Guía de instalación del hardware de los routers seguros Cisco 8300 Series

Última modificación: 2025-11-07

Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
http://www.cisco.com
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB’s public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2025 Cisco Systems, Inc. Todos los derechos reservados.

CONTENIDO

CAPÍTULO 1 **Routers seguros Cisco 8300 Series** 1

Vistas del chasis 1

2

Resumen de la plataforma 3

Localización de las etiquetas en los routers seguros Cisco 8300 Series 5

Etiquetas en los routers seguros Cisco 8300 Series 5

Localización de los detalles de identificación del producto 8

Características de hardware de los routers seguros Cisco 8300 Series 8

Puertos de interfaz integrados 8

Puertos RJ45 mGIG o puertos SFP+ 9

Tarjetas y módulos intercambiables y extraíbles 9

Memoria 9

Fuente de alimentación 10

LED para routers seguros Cisco 8300 Series 11

Ventilación del chasis 14

Ranuras, bahías de subranuras, puertos e interfaces 15

Numeración de las ranuras 16

CAPÍTULO 2 **Prepararse para la instalación** 17

Declaraciones de advertencia estándares 17

Advertencias generales de seguridad 18

Recomendaciones de seguridad 21

Seguridad eléctrica 22

Prevención de daños por descarga electrostática 23

Requisitos generales del sitio 23

Precauciones generales 23

Lineamientos para la selección del sitio 24
Requisitos ambientales del sitio 24
Características físicas 25
Requisitos del rack 25
Requisitos ambientales del router 25
Lineamientos y requisitos de energía 26
Especificaciones de cableado de red 26
Consideraciones sobre el puerto de consola 27
EIA/TIA-232 27
Consola serial USB 27
Prepárese para las conexiones de red 28
Conexiones Ethernet 28
Herramientas y equipos necesarios para la instalación y el mantenimiento 28

CAPÍTULO 3 **Instalación y conexión 31**
Advertencias de seguridad 31
Qué necesita saber 31
Antes de comenzar 32
Desembalaje del dispositivo 32
Instalación del dispositivo 33
Montaje del chasis en un escritorio 33
Montaje del chasis en rack 35
Colocación de los soportes de montaje en rack 35
Montaje del chasis en rack 40
Coloque una placa superior (C83G2-TOP-PLATE) para C8355-G2 50
Colocación de un soporte de adaptador de corriente (C83G2-ADPT-BRKT) para C8355-G2 53
Montaje de routers seguros Cisco 8300 Series en una pared 55
Montaje en pared de C8375-E-G2 55
Montaje en pared de C8355-G2 con ranuras tipo cerradura 57
Puesta a tierra del chasis 58
Puesta a tierra del chasis 59
Conexión de la alimentación al dispositivo 61
Conexión a un terminal de consola o módem 61
Conexión al puerto de consola con Mac OS X 63

Conexión al puerto de consola con Linux 63
Instalación del controlador del dispositivo USB de Silicon Labs 64
Instalación del controlador del dispositivo USB de Silicon Labs para Windows 64
Instalación del controlador del dispositivo USB de Silicon Labs para Mac 65
Conectar interfaces WAN y LAN 65
Puertos y cables 65
Procedimientos y precauciones para la conexión 66

CAPÍTULO 4 **Instalación de componentes internos y unidades reemplazables en campo 67**
Advertencias de seguridad 67
Localización de los componentes internos y acceso a ellos 69
Retire y vuelva a colocar la cubierta del chasis 69
Retirar la cubierta del chasis 70
Volver a colocar la cubierta 70
Quitar y reemplazar módulos DIMM DDR 72
Ubicación y orientación de los DIMM 73
Extracción de un DIMM 73
Instalación de un DIMM 74
Extracción y reemplazo de las fuentes de alimentación 76
Fuentes de alimentación de CA 76
Descripción general de la fuente de alimentación de CA 76
Quitar y volver a conectar la fuente de alimentación de CA 78
79
Fuentes de alimentación de CC 80
Descripción general de las fuentes de alimentación de CC 80
Extracción y reemplazo de la fuente de alimentación de CC 81
82
Instalación de la entrada de CC 83
Prepare el cable para conectarlo a la fuente de alimentación de CC 83
Reemplazo de la bandeja de ventiladores para los routers seguros Cisco 8300 Series 85
Antes de reemplazar una bandeja de ventilador 85
Retirar la bandeja del ventilador de un C8375-E-G2 86
86
Instalación de la bandeja del ventilador en un C8375-E-G2 86

Instalación y extracción de módulos SFP y SFP+ 87
Lineamientos de seguridad para láser 88
Quitar los módulos enchufables de factor de forma pequeño 89
Extracción y reemplazo de una memoria flash USB 90
Quitar e instalar un módulo M.2 USB|NVMe 92
Prevención de daños por descarga electrostática 92
Quitar el módulo M.2 USB|NVMe 92
Instalación del módulo M.2 USB|NVMe 93
Administración de unidades con cifrado automático 94

CAPÍTULO 5 **Instalación del módulo de interfaz de red Cisco Catalyst 97**
Descripción general del módulo de interfaz de red 97
Panel frontal del NIM Catalyst 97
Quitar e instalar módulos de interfaz de red 98
Extracción del módulo de interfaz de red 98
Instalación de los módulos de interfaz de red Cisco Catalyst 99
Quitar e instalar el adaptador de módulos de interfaz de red 99
99
Retire el adaptador del módulo de interfaz de red 100
Instalación del adaptador del módulo de interfaz de red 100
Instalación de módulos de interfaz de red en el adaptador NIM 102

CAPÍTULO 6 **Instalación del módulo de servicio Cisco Catalyst 103**
Prepararse para la instalación 103
Equipo necesario 103
Retire el módulo de servicio Cisco Catalyst 104
Instalar un módulo de servicio Cisco Catalyst 104

CAPÍTULO 7 **Módulo de interfaz enchufable Cisco Catalyst 107**
Recomendaciones de seguridad 108
Herramientas y equipos necesarios durante la instalación 108
Quitar el módulo de interfaz enchufable Cisco Catalyst 109
Instalar un módulo de interfaz enchufable Cisco Catalyst 109
Configuración de un módulo de interfaz enchufable 110

Mapeo de banda de RF para puertos de antena (solo para P-5GS6-GL) 112
Colocación de las antenas 113

CAPÍTULO 8 **Inserción y extracción en línea e intercambio con el sistema activo 117**
Procedimientos de OIR 117
Quitar un módulo 118
Insertar un módulo 118

CAPÍTULO 1

Routers seguros Cisco 8300 Series

Los routers seguros Cisco 8300 Series ofrecen redes seguras simplificadas. Con la tecnología del nuevo procesador de redes seguro y la plataforma unificada de redes segura de Cisco, los routers seguros Cisco 8300 Series ofrecen una seguridad integral al nivel de plataforma, ingeniería de rendimiento avanzada a través del routing y SD-WAN, y flexibilidad de administración en las instalaciones, de infraestructura como código o en la nube que permite a las empresas escalar y crecer sin problemas. Cada clase de routers seguros está diseñada para ofrecer disminución del riesgo, mayor confiabilidad y preparación para el futuro.

Los routers seguros Cisco 8300 Series están diseñados para grandes sucursales y proporcionan conectividad escalable y de alto rendimiento con seguridad integrada en el nivel de plataforma. Con el aseguramiento nativo de hardware, criptografía poscuántica y una infraestructura unificada como código, la serie 8300 de Cisco permite que las sucursales grandes admitan aplicaciones con uso intensivo de ancho de banda y panoramas de amenazas cambiantes con confianza.

Para obtener más información sobre las características y especificaciones, consulte la ficha técnica de los routers seguros Cisco 8300 Series.

Nota Las secciones de esta documentación se aplican a todos los modelos de routers seguros Cisco 8300 Series, a menos que se haga explícitamente referencia a un modelo específico.

- Vistas del chasis, en la página 1
- Localización de las etiquetas en los routers seguros Cisco 8300 Series , en la página 5
- Características de hardware de los routers seguros Cisco 8300 Series , en la página 8

Vistas del chasis

Esta sección contiene vistas de la fuente de alimentación y los lados de E/S de los routers seguros Cisco 8300 Series que muestran las ubicaciones de las interfaces de alimentación y señal, las ranuras de los módulos, los indicadores de estado y las etiquetas de identificación del chasis:

Los routers seguros Cisco 8300 Series están disponibles en estos modelos:

- C8375-E-G2
- C8355-G2

Figura 1: Chasis C8375-E-G2 - Lado de E/S

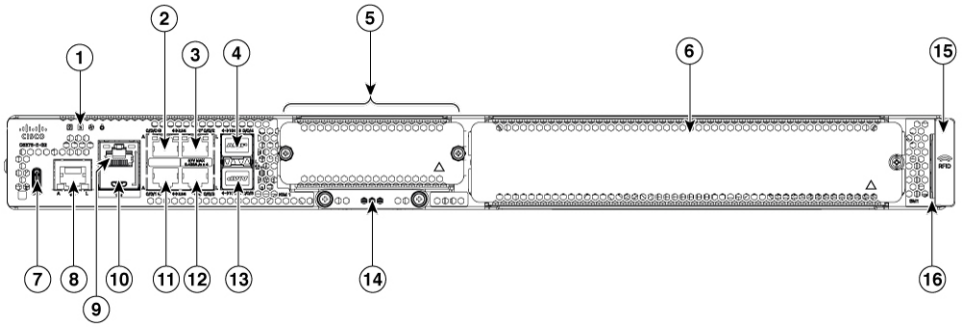


Tabla 1: Lado de E/S

1	LED	2	Puerto RJ-45 mGigabitEthernet (2.5G 0/0/0)
3	Puerto RJ-45 mGigabitEthernet (2.5G 0/0/2)	4	Puerto SFP+/10 Gigabit Ethernet (10G 0/0/4)
5	Ranura NIM 1	6	Ranura SM 1
7	USB tipo C (3.0) (USB 0)	8	Puerto de administración RJ-45 Gigabit Ethernet (1 G)
9	Consola RJ-45	10	Consola micro-USB
11	Puerto RJ-45 mGigabitEthernet (2.5G0/0/1)	12	Puerto RJ-45 mGigabitEthernet (2.5G0/0/3)
13	Puerto SFP+/10 Gigabit Ethernet (10G 0/0/5)	14	Almacenamiento M.2USB/NVMe
15	RFID	16	Bandeja de etiquetas del dispositivo

Figura 2: Chasis C8375-E-G2 - lado de la bandeja del ventilador/PSU

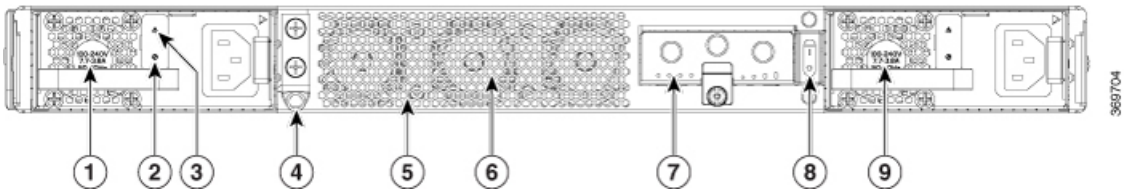
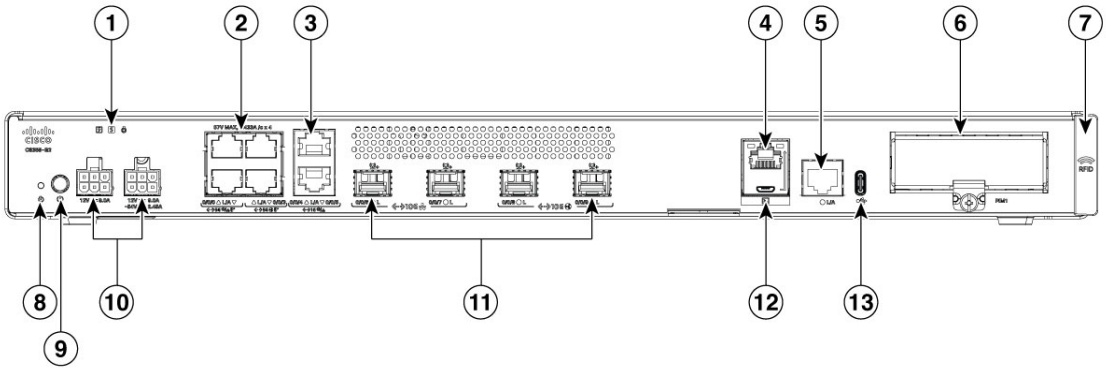


Tabla 2: Lado de la bandeja del ventilador/PSU

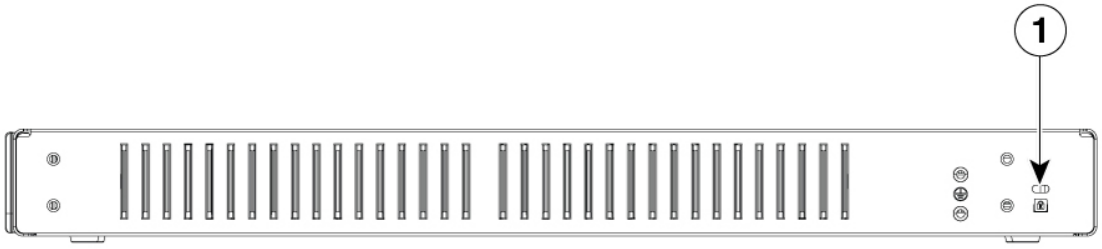
1	Unidad de fuente de alimentación de CA/CC (PSU1)	2	Alimentación, preajuste, OK, LED
3	LED de falla de ALARMA	4	Terminal de puesta a tierra
5	Ventilación de la bandeja del ventilador	6	3 bandejas de ventilación internas
7	Ranura PIM 1	8	Interruptor de alimentación
9	Unidad de fuente de alimentación de CA/CC (PSU0)		

Figura 3: Chasis C8355-G2 - Lado de E/S



1	LED de estado	2	Puerto RJ45 multigigabit
3	Puerto RJ-45	4	Consola RJ-45
5	Puerto de administración	6	Ranura PIM
7	RFID	8	Botón para reiniciar el sistema
9	Botón de encendido	10	Unidad de fuente de alimentación
11	Puerto SFP/SFP+ de 10G	12	Consola micro USB
13	USB tipo C		

Figura 4: C8355-G2 lado trasero

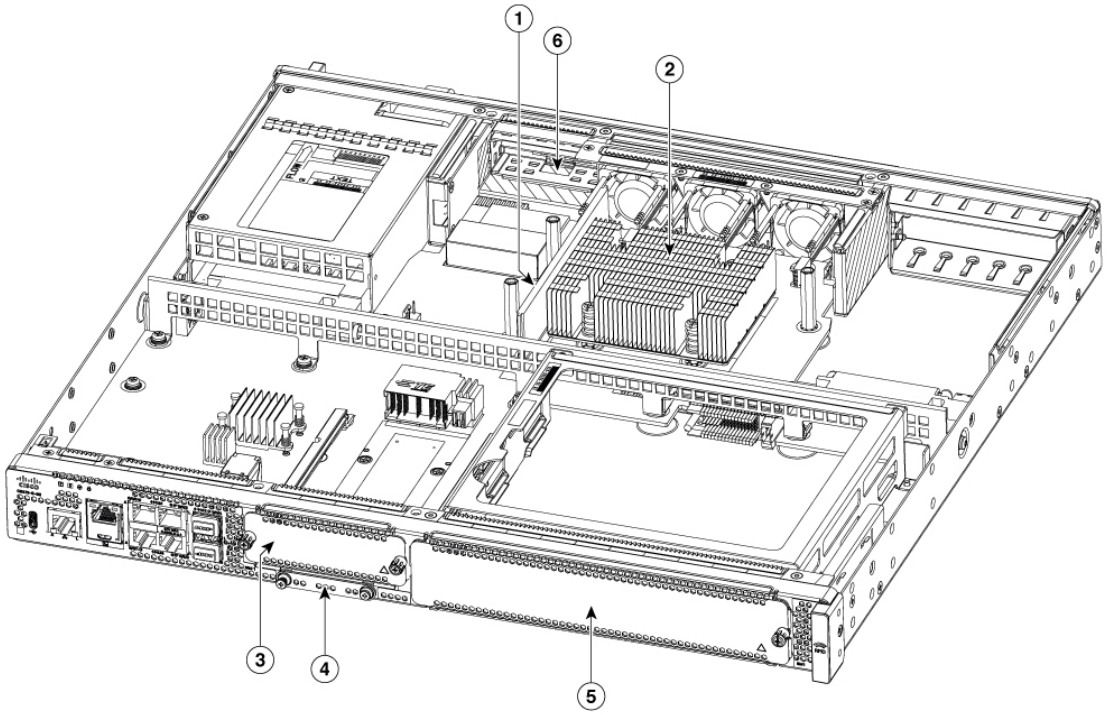


1	Bloqueo Kensington

Resumen de la plataforma

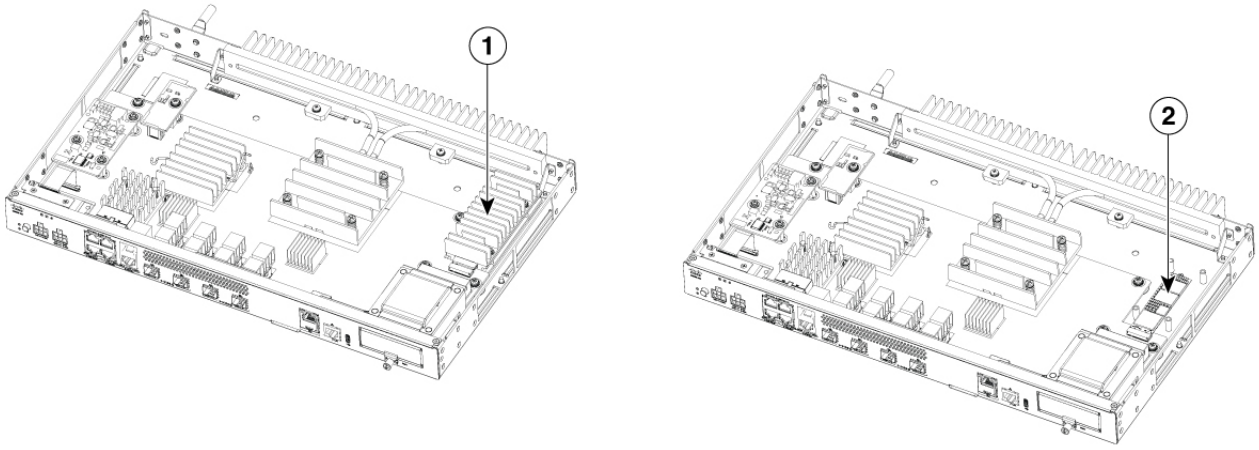
La figura muestra la vista interna de los routers seguros Cisco 8300 Series con los componentes y las ubicaciones de los módulos.

Figura 5: Resumen de la plataforma C8375-E-G2



1	DIMM	2	CPU
3	Ranura NIM	4	Ranura para tarjeta M.2
5	Ranura SM	6	Ranura PIM

Figura 6: Resumen de la plataforma C8355-G2



1	M.2 NVME

2	M.2 e.USB

Localización de las etiquetas en los routers seguros Cisco 8300 Series

Utilice la herramienta Cisco Product Identification (CPI) para encontrar etiquetas en la plataforma. La herramienta brinda ilustraciones y descripciones detalladas de dónde se encuentran las etiquetas en los productos Cisco. Incluye las siguientes características:

- Una opción de búsqueda que permite buscar modelos mediante una jerarquía de productos estructurada en árbol
- Un campo de búsqueda en la página de resultados finales que facilita la búsqueda de varios productos
- Productos de fin de venta claramente identificados en las listas de resultados

La herramienta optimiza el proceso de ubicación de etiquetas de número de serie e identificación de productos. La información del número de serie acelera el proceso de autorización y es necesaria para tener acceso a los servicios de soporte.

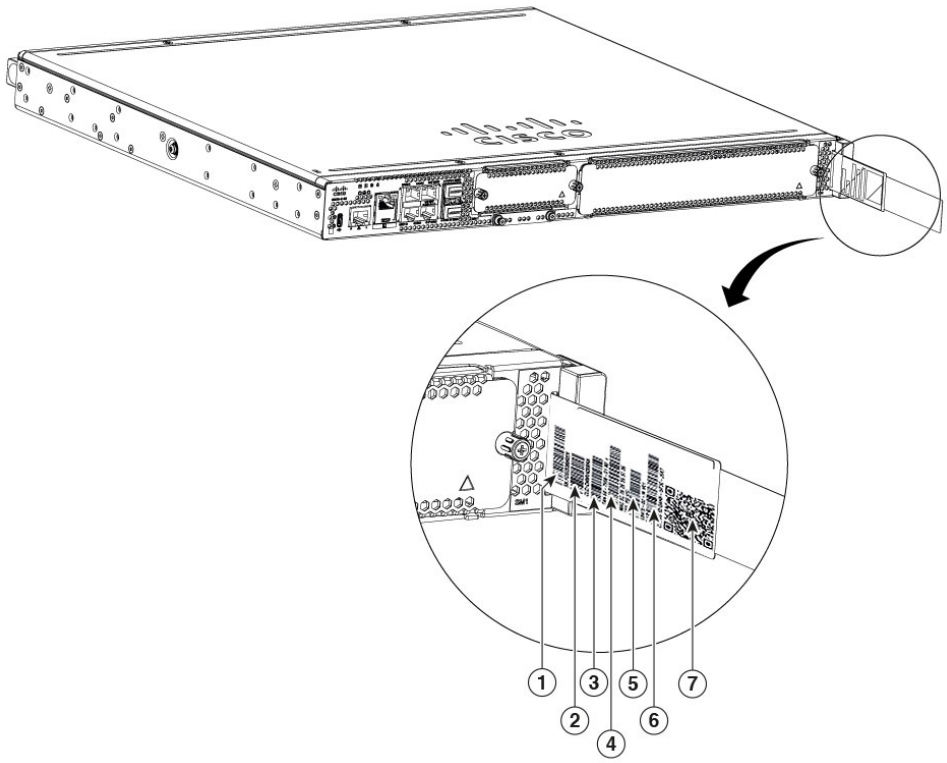
Etiquetas en los routers seguros Cisco 8300 Series

La figura muestra la ubicación de las etiquetas en los routers seguros Cisco 8300 Series. Las etiquetas se encuentran en la misma ubicación en todos los routers seguros Cisco 8300 Series.

El número de serie (SN), el identificador de equipo de lenguaje común (CLEI), el número de conjunto superior (TAN), la ID del producto (PID), la ID de la versión de la PID (VID) y el código de respuesta rápida (QR) están impresos en una etiqueta en la parte posterior de la plataforma o en la bandeja de etiquetas ubicada en el chasis.

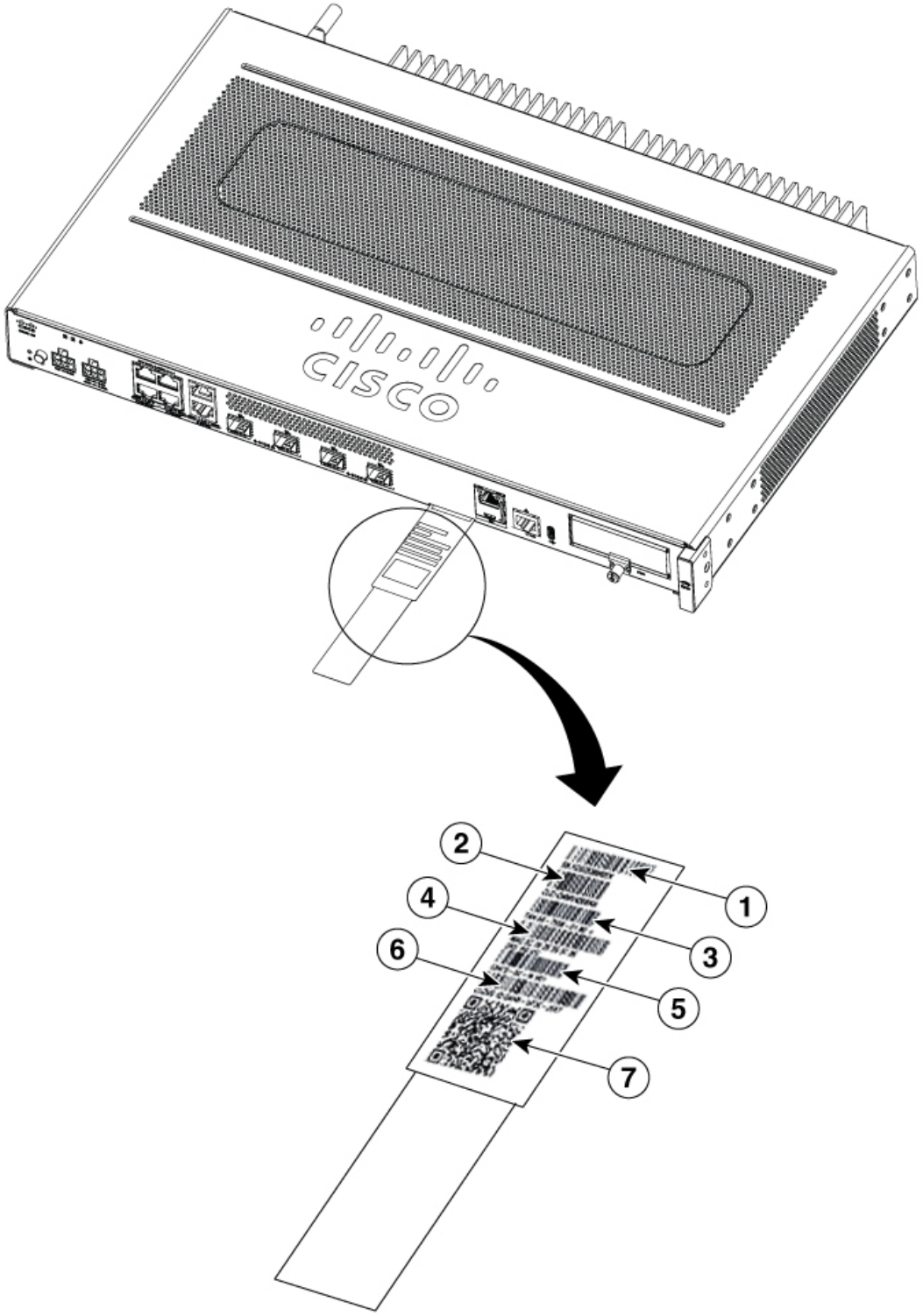
Nota Las etiquetas RFID en los dispositivos están preinstaladas; no vienen con etiquetas RFID de repuesto.

Figura 7: Ubicación de la etiqueta en un C8375-E-G2



1	SN	2	CLEI
3	TAN	4	MAC
5	PID/VID	6	ID de la nube
7	Código QR	x	

Figura 8: Ubicación de la etiqueta en un C8355-G2



1	SN	2	CLEI
3	TAN	4	MAC
5	PID/VID	6	ID de la nube
7	Código QR		

Localización de los detalles de identificación del producto

Licencia de software

El número de serie (SN), la ID del producto (PID), la ID de la versión (VID), la ID de la nube (Cloud ID) y el identificador de equipo de lenguaje común (CLEI) están impresos en una etiqueta en la parte inferior del dispositivo o en la bandeja de etiquetas.

Para obtener una licencia de software, necesita el identificador único de dispositivo (UDI) del dispositivo donde se instalará la licencia.

El UDI tiene dos componentes principales:

- ID del producto (PID)
- Número de serie (SN)

El UDI se puede ver mediante el comando **show license udi** en el modo Exec con privilegios en el software del sistema operativo de Internet (IOS) de Cisco.

Para obtener información adicional sobre el UDI, consulte el documento Estándar de identificación de productos en cisco.com.

Características de hardware de los routers seguros Cisco 8300 Series

En esta sección se describen las características de hardware de los routers seguros Cisco 8300 Series.

Puertos de interfaz integrados

Los routers seguros Cisco 8300 Series tienen varios puertos 10/100/1000 en el panel frontal y unidades enchufables de factor de forma pequeño.

Advertencia Para cumplir con el estándar Telcordia GR-1089 NEBS de seguridad y compatibilidad electromagnética, conecte los puertos Ethernet de administración solo al cableado interno o no expuesto. El cable interno debe estar blindado y el blindaje debe estar conectado a tierra en ambos extremos. Los puertos internos del equipo o el subensamblaje no deben estar conectados metálicamente a las interfaces que se conectan al OSP o su cableado. Estas interfaces están diseñadas para usarse solo como interfaces internas (puertos de tipo 2 o tipo 4, como se describe en GR-1089-CORE) y requieren aislamiento del cableado del OSP expuesto. La adición de protectores primarios en la protección no es suficiente para conectar estas interfaces metálicamente al cableado del OSP.

Puertos RJ45 mGIG o puertos SFP+

Los puertos GE y SFP disponibles en los routers seguros Cisco 8300 Series son:

Puertos mGIG

C8375-E-G2:

Los puertos de interfaz de cobre RJ-45 mGIG admiten 100BASE-TX, 1000BASE-T y 2500BASE_T.

C8355-G2:

Los puertos de interfaz de cobre RJ-45 mGIG admiten 100BASE-TX, 1000BASE-T, 2500BASE_T y 5000BASE-T.

Puertos SFP+

Los puertos de factor de forma pequeño enchufable (SFP) mejorado admiten módulos SFP+ de 10 Gbps.

Dos puertos Gig RJ45 (compatibles solo con C8355-G2)

El puerto Gig RJ45 admite 10BASE-T, 100BASE-TX y 1000BASE-T.

Tarjetas y módulos intercambiables y extraíbles

Los módulos de servicio (SM), los módulos de interfaz de red (NIM), los módulos de interfaz enchufables (PIM) y el almacenamiento NVMe/M.2 USB caben en ranuras externas y se pueden quitar o reemplazar sin abrir el chasis.

Ranuras internas

Lista de ranuras internas para C8375-E-G2:

- Memoria

Consulte la página de productos de los routers seguros Cisco 8300 Series en cisco.com para ver una lista de los módulos y las tarjetas de interfaz compatibles.

Memoria

Los routers seguros Cisco 8300 Series contienen módulos DIMM que almacenan la configuración en ejecución y las tablas de routing que las interfaces de red utilizan para el búfer de paquetes.

Memoria en C8375-E-G2:

- Arranque/NVRAM: almacena el programa de arranque (monitor de ROM) y el registro de configuración. No se puede reparar el arranque/NVRAM.
- Memoria interna: memoria flash de arranque interna.
- Tarjeta M.2 extraíble: disponible en 32 GB M.2 USB, 600 GB M.2 NVMe SSD y 2TBM.2 NVMe SSD.
- Opciones de DRAM
  - 1 DDR5 de 16 GB (predeterminado)
  - 1 DDR5 de 32 GB (actualización)

Memoria en C8355-G2:

- Arranque/NVRAM: almacena el programa de arranque (monitor de ROM) y el registro de configuración. No se puede reparar el arranque/NVRAM.
- Memoria interna: memoria flash de arranque interna.
- Tarjeta M.2 no extraíble: disponible en 32GBM.2 USB, SSD 600GBM.2 NVMe y SSD 2TBM.2 NVMe

Fuente de alimentación

Los routers seguros Cisco 8300 Series admiten una variedad de configuraciones de fuente de alimentación. Estos dispositivos tienen fuentes de alimentación que son reemplazables en campo y accesibles externamente. En la tabla se resumen las opciones de alimentación:

Tabla 3: Opciones de alimentación de la unidad reemplazable en campo

Modelo	PSU de entrada de CA	Fuente de alimentación con PoE integrado	Doble, con capacidad de intercambio con el sistema activo	PSU de entrada de CC
C8375-E-G2	S	S	S	S
C8355-G2	S	S	S	N

LED para routers seguros Cisco 8300 Series

Tabla 4: Indicadores LED para C8375-E-G2

LED	Color	Descripción
ALIMENTACIÓN	Verde/ámbar	**Estado de la fuente de alimentación** Apagado: el sistema está apagado. Ámbar: una fuente de alimentación en el sistema no funciona correctamente Verde: todas las PSU instaladas funcionan correctamente
STATUS	Verde/ámbar/rojo	**Estado del sistema** Ámbar intermitente: el sistema se está iniciando Rojo intermitente: el sistema ha fallado debido a un error de integridad de hardware Ámbar: Rommon ha completado el arranque y el sistema está en el indicador de Rommon o está arrancando el software de la plataforma Verde: funcionamiento normal del sistema
ENV	Verde/ámbar/rojo	**Estado ambiental** Apagado: el monitor no está activo Rojo: el sistema ha detectado un evento de sobrecorriente crítico y puede apagarse Ámbar intermitente: uno o más sensores de temperatura en el sistema están fuera del rango aceptable Ámbar: uno o más ventiladores en el sistema están fuera del rango aceptable Verde: todos los sensores de temperatura y los ventiladores del sistema se encuentran dentro del rango aceptable

LED	Color	Descripción
BALIZA	Azul	Apagado: el sistema está normal Azul intermitente: propósito de la baliza
CONSOLA USB	Verde	**Consola USB activa** Verde indica que el puerto de consola activo es USB
CONSOLA RJ-45	Verde	**Consola serial activa** Verde indica que RJ-45 es el puerto de consola activo
Puertos Ethernet RJ-45 A (activo)	Verde	**Estado de actividad** Apagado: sin datos Verde intermitente: datos Tx/Rx
Puertos Ethernet RJ-45 L (enlace)	Verde/ámbar	**Estado del enlace** Apagado: sin datos Verde: enlace activo Ámbar: falla de alimentación POE y enlace inactivo **Nota** El C8375-E-G2 admite 2 puertos PoE (802.3bt, 90 W por puerto) en los puertos 0/0/2 y 0/0/3
Puertos SFP L (enlace)	Verde/ámbar	**LED de enlace del puerto SFP 0/1** Apagado: No hay enlace (o SFP no está presente) Verde: enlace establecido. Ámbar: el SFP no es compatible o está en un estado defectuoso

Tabla 5: Indicadores LED para C8355-G2

LED	Color	Descripción
ALIMENTACIÓN	Verde/ámbar	**Estado de la fuente de alimentación** Apagado: el sistema está apagado. Verde: las fuentes de alimentación están conectadas correctamente, la fuente de alimentación POE (si está configurada) está conectada al conector de alimentación correcto Ámbar: la fuente de alimentación POE está conectada al conector de alimentación izquierdo, mientras que la fuente de alimentación no POE está conectada al conector de alimentación derecho
STATUS	Verde/ámbar/rojo	**Estado del sistema** Ámbar intermitente: el sistema se está iniciando Rojo intermitente: el sistema ha fallado debido a un error de integridad de hardware Ámbar: Rommon ha completado el arranque y el sistema está en el indicador de Rommon o está arrancando el software de la plataforma Verde: funcionamiento normal del sistema.
BALIZA	Azul	Apagado: el sistema está normal Azul intermitente: propósito de la baliza
Puerto de administración RJ-45 L (Enlace)/A(Activo)	Verde	**Estado del enlace y de la actividad** Apagado: sin enlace. Verde: enlace activo Verde intermitente: datos Tx/Rx

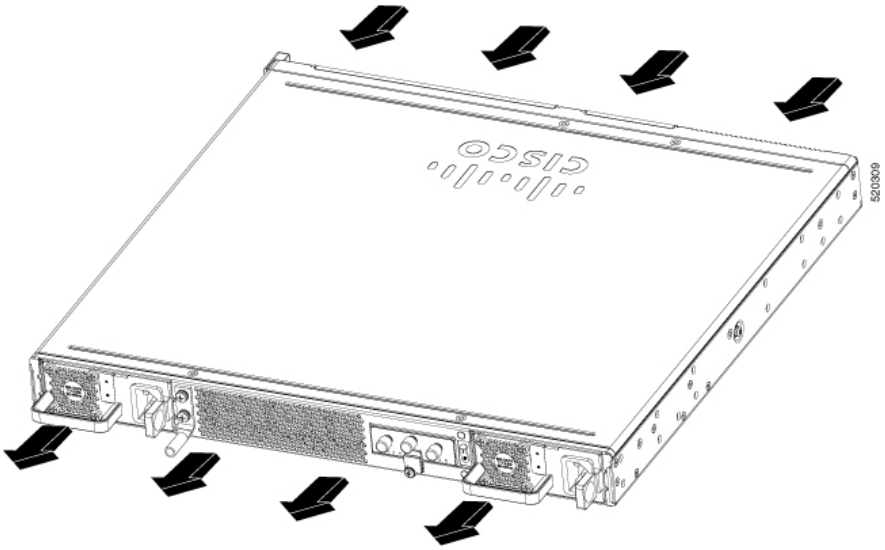
LED	Color	Descripción
Puertos Ethernet RJ-45 L (Enlace)/A(Activo)	Verde/ámbar	**Estado del enlace y de la actividad** Apagado: sin enlace. Verde: enlace activo Ámbar: falla de alimentación POE y enlace inactivo Verde intermitente: datos Tx/Rx
Puertos SFP L (enlace)	Verde/ámbar	**Indicación de compatibilidad con SFP y estado del enlace** Apagado: No hay enlace (o SFP no está presente) Verde: enlace establecido. Ámbar: el SFP no es compatible o está en un estado defectuoso

Ventilación del chasis

La temperatura del chasis se regula con ventiladores internos. Un sensor de temperatura incorporado controla la velocidad del ventilador. Los ventiladores están siempre encendidos cuando el dispositivo está encendido. En todas las condiciones, los ventiladores funcionan a la menor velocidad posible para conservar la energía y reducir el ruido. Cuando es necesario, los ventiladores funcionan a mayor velocidad, cuando la temperatura y la altitud son mayores.

Nota Los ventiladores solo están incluidos en el chasis C8375-E-G2.

Figura 9: Flujo de aire del C8375-E-G2

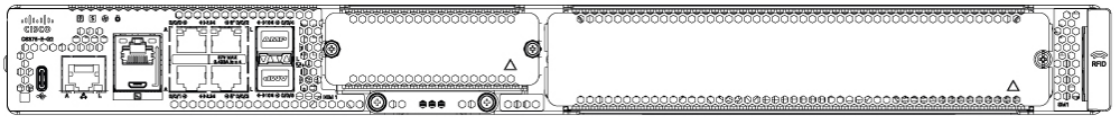


Ranuras, bahías de subranuras, puertos e interfaces

Los routers seguros Cisco 8300 Series admiten módulos de interfaz: módulos de servicio (SM), módulos de red (NIM) y módulos de interfaz enchufables (PIM).

El router C8375-E-G2 admite módulos de servicio (SM), módulos de red (NIM) y módulos de interfaz enchufables (PIM).

Figura 10: Interfaces C8375-E-G2



En todos los casos, el dispositivo designa sus interfaces utilizando una notación de 3 tuplas que enumera la ranura, la bahía y el puerto. El valor de 3 tuplas se basa en cero. Un ejemplo de un valor de 3 tuplas es 0/1/2. Esto se refiere a la ranura 0, la segunda bahía en la ranura 0 (la primera bahía es 0, por lo que la segunda bahía es 1) y el tercer puerto en la bahía 1. Consulte la siguiente tabla para ver más ejemplos.

Tabla 6: Numeración de ranuras, bahía de subranuras y puertos

Ejemplo de un valor de 3 tuplas	Ranura	Bahía	Puerto
0/1/2	0	2.°	3.°
0/0/1	0	1.°	2.°
1/1/1	1	2.°	2.°

- Las ranuras y bahías están numeradas de izquierda a derecha y de arriba a abajo.

- El puerto USB se llama USB0. No tiene números de ranura o bahía.

Nota USB0 se puede utilizar para insertar unidades flash.

Numeración de las ranuras

Las ranuras están numeradas 0, 1 y 2.

Ranura 0

Estas son las características principales de la ranura 0:

- La ranura 0 está reservada para puertos integrados y NIM, se puede utilizar tanto para SM como para NIM.
- Los NIM se designan por el número de la primera ranura que ocupan. Un SM de doble ancho ocupa dos ranuras, pero su designación es solo el número de la ranura que está más a la izquierda.
- Los diez puertos GE (o puertos de interfaz nativos) siempre residen en la ranura 0 y la bahía 0. Los puertos se denominan Gigabitethernet 0/0/0, Gigabitethernet 0/0/1, Gigabitethernet 0/0/2 y Gigabitethernet 0/0/3 (hasta tantos puertos como admita el router particular).

Numeración de subranuras y bahías

- Los dispositivos integrados, también conocidos como puertos integrados o FPGE, y los NIM residen en una sección fija de la bahía 0.
- Las bahías de NIM de la placa base comienzan en la bahía 1 porque los dispositivos integrados y los NIM integrados ocupan la bahía 0.

CAPÍTULO 2

Prepararse para la instalación

Este capítulo proporciona información previa a la instalación, como recomendaciones y requisitos que deben cumplirse antes de instalar su plataforma. Antes de comenzar, examine todos los artículos para comprobar que no hayan sufrido daños durante el envío. Si algo parece estar dañado o si tiene problemas al instalar o configurar su plataforma, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

- Declaraciones de advertencia estándares, en la página 17
- Recomendaciones de seguridad, en la página 21
- Requisitos generales del sitio, en la página 23
- Requisitos del rack, en la página 25
- Requisitos ambientales del router, en la página 25
- Lineamientos y requisitos de energía, en la página 26
- Especificaciones de cableado de red, en la página 26
- Herramientas y equipos necesarios para la instalación y el mantenimiento, en la página 28

Declaraciones de advertencia estándares

En esta sección se define qué es una advertencia y luego se enumeran las principales advertencias de seguridad agrupadas por tema.

Advertencia

Declaración 1071: Definición de advertencia

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Antes de manipular cualquier equipo, debe ser consciente de los peligros que entraña la corriente eléctrica y familiarizarse con los procedimientos estándar de prevención de accidentes. Lea las instrucciones de instalación antes de usar, instalar o conectar el sistema a la fuente de alimentación. Utilice el número de declaración que aparece al principio de cada declaración de advertencia para localizar su traducción en las advertencias de seguridad traducidas de este dispositivo.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Advertencias generales de seguridad

Tome nota de estas advertencias generales de seguridad:

Nota **Declaración 1005:** Disyuntor

Este equipo utiliza el sistema de protección contra cortocircuitos (o sobretensión) del edificio. Para reducir el riesgo de choque eléctrico o incendio, asegúrese de que el dispositivo de protección no tenga un nivel de disparo superior a: 20 A.

Advertencia **Declaración 1008:** Producto láser de clase 1

Este producto es un producto láser de clase 1.

Advertencia **Declaración 1017:** Área restringida

Esta unidad ha sido diseñada para ser instalada en áreas de acceso restringido. Solo el personal cualificado, capacitado o instruido puede acceder a un área de acceso restringido.

Advertencia **Declaración 1022:** Dispositivo de desconexión

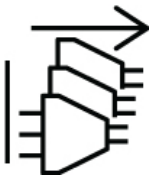
Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, es necesario incorporar un dispositivo de desconexión de dos polos fácilmente accesible en el cableado fijo.

Advertencia **Declaración 1024:** Conductor de puesta a tierra

Este equipo debe conectarse a tierra. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no desactive nunca el conductor de puesta a tierra ni utilice el equipo sin un conductor de puesta a tierra correctamente instalado. Póngase en contacto con la autoridad de inspección eléctrica pertinente o con un electricista si no está seguro de contar con una conexión a tierra apropiada.

Advertencia **Declaración 1028:** Más de una fuente de energía

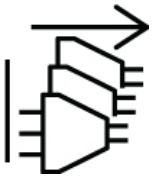
Esta unidad puede tener más de una conexión de fuente de energía. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todas las conexiones para descargar la unidad.



Advertencia

Declaración 1028: Más de una fuente de energía

Esta unidad puede tener más de una conexión de fuente de energía. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todas las conexiones para descargar la unidad.



Advertencia

Declaración 1029: Placas y paneles de cubierta ciegos

Las placas frontales y los paneles de cubierta ciegos desempeñan tres importantes funciones: reducen el riesgo de descarga eléctrica o incendio, contienen la interferencia electromagnética (EMI) que puede interrumpir el funcionamiento de otros equipos y dirigen el flujo de aire de refrigeración por el chasis. No ponga el sistema en funcionamiento a menos que todas las tarjetas, placas frontales, cubiertas delanteras y cubiertas traseras estén en su sitio.

Advertencia

Declaración 1032: Elevación del chasis

Para evitar lesiones personales o daños en el chasis, nunca intente levantar o inclinar el chasis utilizando las asas de los módulos, como las fuentes de alimentación, los ventiladores o las tarjetas. Este tipo de tiradores no están diseñados para soportar el peso de la unidad.

Advertencia

Declaración 1035: Proximidad al agua

No utilice este producto cerca del agua; por ejemplo, cerca del baño, del fregadero de la cocina, del lavadero, en un sótano mojado, o cerca de una piscina.

Advertencia

Declaración 1038: Uso del teléfono durante tormenta eléctrica

Procure no utilizar el teléfono (excepto del tipo inalámbrico) durante una tormenta eléctrica. El riesgo de descarga eléctrica es mayor debido a los rayos.

Advertencia

Declaración 1039: Uso del teléfono por fuga de gas

Para reducir el riesgo de ignición, no utilice un teléfono cerca de una fuga de gas.

Advertencia **Declaración 1041:** Desconexión de cables de red telefónica

Antes de abrir la unidad, desconectar el cableado dirigido a la red telefónica para evitar contacto con voltajes de la propia red.

Advertencia **Declaración 1055:** Láser de clase 1/1M

La radiación por láser invisible está presente. No exponga a los usuarios de telescopios ópticos. Esto se aplica a los productos láser de clase 1 y 1M.

Advertencia **Declaración 1056:**Cable de fibra sin terminal

Puede que se emita radiación láser invisible desde el final del cable de fibra o conector sin terminal. No lo mire directamente con instrumentos ópticos. Mirar la salida láser con determinados instrumentos ópticos (por ejemplo, lupas binoculares o de aumento y microscopios) a una distancia de 100 mm puede ser peligroso para los ojos.

Advertencia **Declaración 1073:** El usuario no puede reparar ninguna pieza

No hay piezas reparables en el interior. Para evitar el riesgo de sufrir descargas eléctricas, no lo abra.

Advertencia **Declaración 1074:** Cumplimiento de los códigos eléctricos locales y nacionales

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, la instalación del equipo debe cumplir con los códigos eléctricos locales y nacionales.

Advertencia **Declaración 1086:** Vuelva a colocar la cubierta de los terminales eléctricos

Puede haber voltaje o energía peligrosos en los terminales eléctricos. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, asegúrese de que la cubierta del terminal de alimentación esté en su lugar cuando no se esté reparando el terminal. Asegúrese de que no se pueda acceder a los conductores no aislados cuando la cubierta esté colocada.

Nota **Declaración 1089:** Definiciones de persona instruida y capacitada

Una persona instruida es aquella persona que ha sido instruida y formada por una persona capacitada y que toma las precauciones necesarias a la hora de trabajar con el equipo.

Una persona capacitada o cualificada es aquella persona que posee formación o experiencia en la tecnología del equipo y que entiende los posibles riesgos a la hora de trabajar con el equipo.

Advertencia **Declaración 1090:** Instalación por parte de una persona capacitada

Solo se debe permitir a una persona capacitada que instale, sustituya o repare este equipo. Consulte la advertencia 1089 para obtener la definición de persona capacitada.

Advertencia **Declaración 1091:** Instalación por parte de una persona instruida

Solo se debe permitir a una persona instruida o capacitada que instale, sustituya o repare este equipo. Consulte la declaración 1089 para obtener la definición de persona capacitada o instruida.

Advertencia **Declaración 1100:** Antes de conectar a una red de telecomunicaciones

Corriente de contacto/fuga de alta intensidad: es esencial que haya una conexión a tierra protectora conectada permanentemente antes de conectar a la red de telecomunicaciones.

Recomendaciones de seguridad

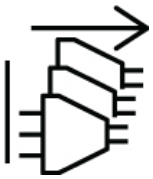
Siga estas pautas para garantizar la seguridad general:

- Nunca intente levantar un objeto que pueda ser demasiado pesado para levantarlo sin ayuda.
- Mantenga la zona del chasis despejada y limpia de polvo durante la instalación y luego de esta.
- Si quita la cubierta del chasis, colóquela en un lugar seguro.
- Mantenga las herramientas y los componentes del chasis alejados de las zonas de paso.
- No use ropa holgada que pueda quedar atrapada en el equipo. Si lleva corbata o bufanda, sujételas, y arremánguese.
- Use anteojos de seguridad si trabaja en condiciones que puedan dañar sus ojos.
- No realice ninguna acción que pueda ser peligrosa para alguien o que reste seguridad al equipo.

Seguridad eléctrica

Advertencia **Declaración 1028:** Más de una fuente de energía

Esta unidad puede tener más de una conexión de fuente de energía. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todas las conexiones para descargar la unidad.



Siga estas pautas cuando trabaje en equipo eléctrico:

- Ubique el interruptor de apagado de emergencia en el cuarto donde trabaja. Si se produce un accidente eléctrico, podrá apagar la alimentación rápidamente.
- Desconecte todos los suministros de energía antes de hacer lo siguiente:
  - Instale o extraiga un chasis.
  - Trabajar cerca de los suministros de energía.
- Compruebe minuciosamente si hay posibles peligros en el área de trabajo, como suelos húmedos, cables de extensión de energía expuestos, cables de alimentación desgastados y lugares donde no se aplicaron las medidas de seguridad.
- No trabaje solo si existen condiciones peligrosas.
- Nunca dé por sentado que la energía está desconectada de un circuito. Verifíquelo siempre.
- Nunca abra el gabinete de la fuente de alimentación interna.
- Si otra persona sufre un accidente eléctrico, proceda como se indica a continuación:
  - Tenga cuidado; no se convierta en una víctima.
  - Interrumpa el suministro de energía del dispositivo.
  - Si es posible, envíe a otra persona en busca de asistencia médica. De lo contrario, evalúe el estado de la víctima y pida ayuda.
  - Determine si la persona necesita reanimación respiratoria o compresiones cardiacas externas, y tome las medidas correspondientes.

Además, utilice los siguientes lineamientos cuando trabaje con cualquier equipo que esté desconectado de una fuente de alimentación, pero que tenga cableado telefónico u otras conexiones de cableado de red:

- Nunca instale cableado telefónico durante una tormenta eléctrica.
- Nunca instale conectores telefónicos en lugares húmedos, a menos que el conector esté específicamente diseñado para ello.

- Advertencia: No toque nunca cables de teléfono ni terminales no aislados a menos que se haya desconectado la línea telefónica en la interfaz de red.
- Tenga cuidado al instalar o modificar líneas telefónicas.
- Retire los cables de alimentación de todas las fuentes de alimentación instaladas antes de abrir el chasis.

Prevención de daños por descarga electrostática

La descarga electroestática (ESD) puede causar daños en el equipo e interrumpir el sistema de circuitos eléctricos. Puede producirse si se usan tarjetas de circuitos impresos de forma incorrecta, lo que puede ocasionar fallas intermitentes o permanentes. Siga siempre estos procedimientos de prevención de ESD al extraer o cambiar los módulos:

- Asegúrese de que el chasis del router esté conectado eléctricamente a tierra.
- Use una muñequera de prevención de ESD y compruebe que quede firmemente ajustada a la piel. Fije la pinza en una superficie sin pintar del marco del chasis para canalizar la tensión de ESD no deseada a tierra de forma segura. Para protegerse de daños y descargas por ESD, la muñequera y el cable deben funcionar correctamente.
- Si no dispone de una muñequera, conéctese a tierra tocando una parte metálica del chasis.

Precaución Por la seguridad de su equipo, compruebe periódicamente el valor de resistencia de la muñequera antiestática. Debería oscilar entre 1 y 10 megaohmios (Mohms).

Requisitos generales del sitio

En esta sección se describen los requisitos que debe cumplir su sitio para la instalación y operación segura de su router. Asegúrese de que el sitio esté debidamente preparado antes de comenzar la instalación. Si experimenta apagones o errores inusualmente altos con su equipo existente, los lineamientos que se brindan en esta sección también pueden ayudarle a aislar la causa de las fallas y prevenir problemas futuros.

Precauciones generales

Tenga en cuenta estas precauciones generales al utilizar sus routers seguros Cisco 8300 Series y trabajar con ellos:

- Mantenga los componentes del sistema alejados de radiadores y fuentes de calor, y no bloquee las rejillas de ventilación.
- No derrame alimentos ni líquidos sobre los componentes del sistema y nunca opere el producto en un entorno húmedo.
- No introduzca ningún objeto en las aberturas de los componentes del sistema. Si lo hace, puede provocar un incendio o una descarga eléctrica al provocar un cortocircuito en los componentes internos.
- Coloque los cables del sistema y los cables de alimentación con cuidado. Coloque los cables del sistema, así como el cable de alimentación y el enchufe, de manera que no sea posible pisarlos o tropezarse con

ellos. Asegúrese de que no haya nada más sobre los cables de los componentes del sistema ni sobre el cable de alimentación.

- No modifique los cables de alimentación ni los enchufes. Consulte con un electricista autorizado o con su compañía eléctrica para realizar modificaciones eléctricas en su sitio. Siga siempre las normas de cableado locales y nacionales.
- Si apaga el sistema, espere al menos 30 segundos antes de volver a encenderlo para evitar dañar los componentes del sistema.

Lineamientos para la selección del sitio

Los routers seguros Cisco 8300 Series requieren condiciones ambientales de funcionamiento específicas. La temperatura, la humedad, la altitud y la vibración pueden afectar el rendimiento y la confiabilidad del router. Las secciones proporcionan información específica para ayudarle a planificar el entorno operativo adecuado.

Requisitos ambientales del sitio

El monitoreo ambiental en el router protege el sistema y los componentes contra daños causados por condiciones excesivas de voltaje y temperatura. Para garantizar el funcionamiento normal y evitar tareas de mantenimiento innecesarias, planifique y prepare la configuración de su sitio antes de la instalación. Después de la instalación, asegúrese de que el sitio mantenga las características ambientales requeridas.

Tabla 7: Tolerancias ambientales del router

Característica ambiental	Mínimo	Máximo
En funcionamiento estable	0 °C	Para C8375-E-G2: 40 °C a 10 000 pies Para C8355-G2: 40 °C al nivel del mar
Corto plazo	-5 °C	55 °C a 6000 pies (Aplicable solo para C8375-E-G2)
Almacenamiento	-40 °C	+70 °C
Humedad en funcionamiento (sin condensación)	10 %	90 %
Humedad en inactividad (sin condensación)	5 %	95 %
Altitud de funcionamiento: por encima del rango de temperatura permitido (0 a 40 °C)	-500 pies	10 000 pies
Altitud en inactividad: por encima del rango de temperatura permitido	-500 pies	60 000 pies
Choque térmico sin funcionamiento durante 12 minutos	-40 °C	+70 °C

Nota Para evitar que el sistema se sobrecaliente, no opere el dispositivo C8355-G2 en un área donde la temperatura ambiente local supere los 40 °C. Para la altitud sobre el nivel del mar, reduzca la temperatura ambiente de funcionamiento en 1 °C por cada 1000 pies de elevación.

Al montar un router seguro Cisco 8300 Series, la temperatura ambiente local debe medirse a 2 pulgadas del lado de E/S del producto y, si es posible, también debe medirse a 2 pulgadas por debajo del producto completamente montado.

Características físicas

Familiarícese con las características físicas de los routers seguros Cisco 8300 Series, que lo ayudarán a colocar el sistema en la ubicación adecuada.

Para obtener más información sobre las características físicas, consulte la ficha técnica de los routers seguros Cisco 8300 Series.

Requisitos del rack

Los routers seguros Cisco 8300 Series incluyen soportes para usar con un rack de 19 pulgadas o, si se especifica en su pedido, soportes opcionales más grandes para usar con un rack de 23 pulgadas.

La siguiente información le ayudará a planificar la configuración del rack de su equipo:

- Deje espacio libre alrededor del rack para facilitar el mantenimiento.
- Los racks cerrados deben tener una ventilación adecuada. Asegúrese de que el rack no esté congestionado, ya que cada dispositivo genera calor. Un rack cerrado debe tener laterales con rejillas y un ventilador para proporcionar aire de enfriamiento. El calor que generan los equipos situados cerca de la parte inferior del rack puede ascender hacia los puertos de entrada de los equipos que se encuentran encima.
- Si el chasis está instalado sobre guías, compruebe la posición del chasis cuando esté colocado en el rack.

Nota Al montar el C8355-G2 en un rack, asegúrese de que haya al menos una unidad de rack (1RU) de espacio vertical entre los routers. Esto garantiza una mayor eliminación de calor, lo que a su vez ayuda a que la temperatura del aire local se mantenga dentro de las condiciones de funcionamiento especificadas.

Requisitos ambientales del router

Los routers seguros Cisco 8300 Series se pueden colocar en un escritorio o instalar en un rack. La ubicación del router y la disposición del rack del equipo o la sala de cableado son factores sumamente importantes para el correcto funcionamiento. Si los equipos se colocan demasiado cerca entre sí, la ventilación es inadecuada o hay paneles inaccesibles, se pueden producir fallas de funcionamiento y apagados, además de dificultar el mantenimiento. Planifique el acceso a los paneles frontal y trasero del router.

Al planificar el diseño de su sitio y las ubicaciones de los equipos, consulte la sección Requisitos generales del sitio. Si su equipo actual se apaga o presenta una cantidad inusualmente elevada de errores, estas precauciones y recomendaciones pueden ayudarle a aislar la causa de la falla y prevenir problemas futuros.

- Asegúrese de que la sala en la que funciona el router tenga una circulación de aire adecuada. Los equipos eléctricos generan calor. Sin una circulación de aire adecuada, es posible que la temperatura ambiente no enfríe el equipo hasta alcanzar temperaturas operativas aceptables.
- Siga siempre los procedimientos de prevención de descargas electrostáticas para evitar daños en el equipo. Los daños ocasionados por descargas estáticas pueden provocar fallas inmediatas o intermitentes en los equipos.
- Asegúrese de que la cubierta del chasis y los paneles traseros del módulo estén bien sujetos. Todas las ranuras para módulos de red, ranuras para tarjetas de interfaz y bahías de fuente de alimentación vacíos deben tener paneles de relleno instalados. El chasis está diseñado para permitir que el aire de refrigeración fluya dentro de él, a través de ranuras de refrigeración especialmente diseñadas. Un chasis con aberturas descubiertas permite fugas de aire, que pueden interrumpir y reducir el flujo de aire en los componentes internos.
- Los deflectores pueden ayudar a aislar el aire de escape del aire de entrada. Los deflectores también ayudan a extraer el aire de refrigeración a través del chasis. La mejor ubicación para los deflectores depende de los patrones de flujo de aire en el rack. Para encontrar la mejor ubicación, puede probar diferentes configuraciones.
- Cuando un equipo instalado en un rack (especialmente en un rack cerrado) falla, intente operar el equipo de forma independiente. Apague los demás equipos del rack (y de los racks adyacentes) para que el router que se está probando disponga del máximo aire de enfriamiento y energía limpia.

Lineamientos y requisitos de energía

Verifique la energía en su sitio para asegurarse de recibir energía limpia (sin picos ni ruido). Instale un acondicionador de energía si es necesario.

La fuente de alimentación de CA incluye estas características:

- Selecciona automáticamente el funcionamiento a 110 V o 220 V.
- Todas las unidades incluyen un cable de alimentación eléctrica de 6 pies (1,8 metros). (Una etiqueta cerca de la entrada de alimentación indica el voltaje, la frecuencia [solo sistemas alimentados por CA] y el consumo de corriente correctos de la unidad).

Para obtener información adicional sobre los requisitos de energía, consulte la ficha técnica de los routers seguros Cisco 8300 Series.

Especificaciones de cableado de red

Las secciones describen los cables necesarios para instalar los routers seguros Cisco 8300 Series:

Consideraciones sobre el puerto de consola

Este dispositivo incluye un puerto de consola serial asincrónico. Puede acceder al dispositivo de forma local mediante un terminal de consola conectado al puerto de consola. En esta sección se proporciona información importante sobre el cableado que se debe tener en cuenta antes de conectar el dispositivo a un terminal de consola.

El control de flujo regula la transmisión de datos entre un dispositivo emisor y un dispositivo receptor. El control de flujo garantiza que el dispositivo receptor pueda absorber los datos que se le envían antes de que el dispositivo emisor envíe más. Cuando los búferes del dispositivo receptor están llenos, se envía un mensaje al dispositivo emisor para que suspenda la transmisión hasta que se hayan procesado los datos de los búferes. Los terminales de consola envían datos a velocidades más lentas que los módems; por eso, el puerto de consola es ideal para su uso con terminales de consola.

Nota Los routers seguros Cisco 8300 Series tienen puertos de consola seriales asíncronos (RJ-45) EIA/TIA-232 y USB de 5 pines mini tipo B compatibles con 2.0. Recomendamos cables USB blindados con blindajes debidamente terminados.

EIA/TIA-232

Dependiendo del cable y del adaptador que se usen, este puerto aparece como un dispositivo DTE o DCE en el extremo del cable. Solo se puede utilizar un puerto a la vez.

Los parámetros predeterminados para el puerto de consola son 9600 baudios, 8 bits de datos, 1 bit de parada y ninguna paridad. El puerto de la consola no es compatible con el control del flujo de hardware.

Consola serial USB

El puerto de consola serial USB se conecta directamente al conector USB de una PC. El puerto de la consola no es compatible con el control del flujo de hardware.

Nota Nota: Use siempre cables USB blindados con blindajes debidamente terminados.

Los parámetros predeterminados para el puerto serial de consola son 9600 baudios, 8 bits de datos, sin paridad y 1 bit de parada.

No se requieren controladores especiales para Mac OS X ni Linux. Solo puede estar activo un puerto de consola a la vez. Cuando se conecta un cable al puerto de consola USB, el puerto RJ-45 queda inactivo. En cambio, cuando se quita el cable USB del puerto USB, el puerto RJ-45 se activa.

Las velocidades en baudios para el puerto de consola USB son 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400, 57 600 y 115 200 bps.

Compatibilidad del sistema operativo de la consola USB

- Mac OS X versión 10.5.4
- Redhat/Fedora Core 10 con núcleo 2.6.27.5-117
- Ubuntu 8.10 con núcleo 2.6.27-11

- Debian 5.0 con núcleo 2.6
- SUSE 11.1 con núcleo 2.6.27.7-9

Nota El puerto serial micro-USB tipo B se puede utilizar como alternativa al puerto de consola RJ-45. Para los sistemas operativos Windows anteriores a Windows 7, debe instalar un controlador de dispositivo USB de Windows antes de usar el puerto de consola USB.

Prepárese para las conexiones de red

Al configurar su dispositivo, tenga en cuenta las limitaciones de distancia y la posible interferencia electromagnética (EMI) según lo definen las regulaciones locales e internacionales aplicables.

Conexiones Ethernet

El IEEE ha establecido los estándares Ethernet IEEE 802.3. Los dispositivos admiten las siguientes implementaciones de Ethernet:

- 1000BASE-T: transmisión dúplex completa de 1000 Mb/s a través de un cable de par trenzado sin blindaje (UTP) de categoría 5 o superior. Admite una longitud máxima de Ethernet de 328 pies (100 metros).
- 100BASE-T: transmisión dúplex completa de 100 Mb/s a través de un cable de par trenzado sin blindaje (UTP) de categoría 5 o superior. Admite una longitud máxima de Ethernet de 328 pies (100 metros).
- 10BASE-T: transmisión dúplex completa de 10 Mb/s a través de un cable de par trenzado sin blindaje (UTP) de categoría 5 o superior. Admite una longitud máxima de Ethernet de 328 pies (100 metros).

Herramientas y equipos necesarios para la instalación y el mantenimiento

Nota **Declaración 1089:** Definiciones de persona instruida y capacitada

Una persona instruida es aquella persona que ha sido instruida y formada por una persona capacitada y que toma las precauciones necesarias a la hora de trabajar con el equipo.

Una persona capacitada o cualificada es aquella persona que posee formación o experiencia en la tecnología del equipo y que entiende los posibles riesgos a la hora de trabajar con el equipo.

Advertencia **Declaración 1090:** Instalación por parte de una persona capacitada

Solo se debe permitir a una persona capacitada que instale, sustituya o repare este equipo. Consulte la advertencia 1089 para obtener la definición de persona capacitada.

Advertencia **Declaración 1091:** Instalación por parte de una persona instruida

Solo se debe permitir a una persona instruida o capacitada que instale, sustituya o repare este equipo. Consulte la declaración 1089 para obtener la definición de persona capacitada o instruida.

Necesita las siguientes herramientas y equipos para instalar y actualizar el router y sus componentes:

- Cable de prevención de ESD y muñequera
- Destornillador Phillips número 2
- Destornilladores Phillips: pequeño, de 3/16 pulg. (4 a 5 mm), y mediano, de 1/4 pulg. (6 a 7 mm)
  - Para instalar o extraer módulos
  - Para extraer la cubierta si actualizará la memoria u otros componentes.
- Tornillos que se ajusten a su rack
- Ondulador de cables
- Cable para conectar el chasis a la conexión a tierra.
  - Cable AWG 6 (13 mm²) para conexión a tierra del chasis conforme a NEBS
  - Cable AWG 14 (2 mm²) o más grueso para la conexión a tierra del chasis conforme al NEC
  - Cable AWG 18 (1 mm²) o más grueso para la conexión a tierra del chasis conforme a EN/IEC 60950
- Para realizar la conexión a tierra conforme al NEC, consiga un terminal de anillo adecuado, con un diámetro interior de 1/4 pulgada (5 a 7 mm)

Además, según el tipo de módulos que tenga previsto usar, es posible que necesite el siguiente equipo para conectar un puerto a una red externa:

- Cables para la conexión a los puertos de WAN y LAN (según la configuración).
- Concentrador Ethernet o PC con una tarjeta de interfaz de red para la conexión a un puerto Ethernet (LAN).
- Terminal de consola (un terminal ASCII o una PC que ejecute HyperTerminal o un software de emulación de terminales similar) configurado para 9600 baudios, 8 bits de datos, 1 bit de parada, sin control de flujo y sin paridad.
- Módem para conexión al puerto auxiliar para acceso administrativo remoto (opcional).
- Unidad de servicio de datos (DSU) o unidad de servicio de canal/unidad de servicio de datos (CSU/DSU), según corresponda para las interfaces seriales.
- CSU externa para cualquier módulo CT1/PRI que no tenga una CSU incorporada.

CAPÍTULO 3

Instalación y conexión

Este capítulo describe cómo instalar y conectar los routers seguros Cisco 8300 Series a redes LAN, WAN y de voz.

Nota Estos routers están diseñados para iniciarse en menos de 30 minutos, siempre que los dispositivos vecinos estén en pleno estado operativo.

- Advertencias de seguridad, en la página 31
- Qué necesita saber, en la página 31
- Antes de comenzar, en la página 32
- Desembalaje del dispositivo, en la página 32
- Instalación del dispositivo, en la página 33
- Conexión de la alimentación al dispositivo, en la página 61
- Conexión a un terminal de consola o módem, en la página 61
- Instalación del controlador del dispositivo USB de Silicon Labs, en la página 64
- Conectar interfaces WAN y LAN, en la página 65

Advertencias de seguridad

Advertencia Para cumplir con los requisitos de emisiones de Clase A, se deben utilizar cables Ethernet, CON y AUX blindados en el router.

Qué necesita saber

Acceso a la consola CLI

Utilice el puerto de consola USB o RJ-45 del router para acceder al sistema operativo de Internet de Cisco (IOS-XE) y a la interfaz de línea de comandos (CLI) XE SD-WAN en el router y realizar tareas de configuración. Se requiere un programa de emulación de terminales para establecer la comunicación entre el

router y una PC. Consulte la sección Conectarse a una terminal de consola o módem en este documento para obtener instrucciones.

Nota Se debe instalar un controlador USB de Microsoft Windows antes de establecer la conectividad física entre el router y la PC.

Licencias de software

Para utilizar todas las funciones del router, debe comprar un paquete de software. Para obtener más información sobre las licencias de software, consulte la sección "Licencias inteligentes" de la Guía de configuración de software para los routers seguros Cisco 8300 Series.

Antes de comenzar

Antes de instalar y conectar un router seguro Cisco 8300 Series, lea las advertencias de seguridad y reúna las siguientes herramientas y equipos. Para obtener más información sobre las herramientas y equipos necesarios, consulte la sección Herramientas y equipos.

Acceso a la consola CLI

Utilice el puerto de consola USB o RJ-45 del router para acceder al sistema operativo de Internet de Cisco (IOS-XE) y a la interfaz de línea de comandos (CLI) XE SD-WAN en el router y realizar tareas de configuración. Se requiere un programa de emulación de terminales para establecer la comunicación entre el router y una PC. Consulte la sección Conectarse a una terminal de consola o módem en este documento para obtener instrucciones.

Nota Se debe instalar un controlador USB de Microsoft Windows antes de establecer la conectividad física entre el router y la PC.

Licencias de software

Para utilizar todas las funciones del router, debe comprar un paquete de software. Para obtener más información sobre las licencias de software, consulte la sección "Licencias inteligentes" de la Guía de configuración de software para los routers seguros Cisco 8300 Series.

Desembalaje del dispositivo

No desembale el dispositivo hasta que esté listo para instalarlo. Si el lugar de instalación no estará listo por algún tiempo, mantenga el chasis en su contenedor de envío para evitar daños accidentales. Cuando esté listo para instalar el chasis, proceda a desembalarlo.

Es posible que el chasis, el kit de accesorios, las publicaciones y cualquier equipo opcional que haya pedido se envíen en más de un contenedor. Cuando desempaque los contenedores, revise la lista de empaque para asegurarse de que haya recibido todos los artículos de la lista.

Instalación del dispositivo

Si necesita instalar módulos de interfaz de red (NIM), módulos de servicio (SM), módulos de interfaz enchufables (PIM) y unidades reemplazables en campo (FRU) en los routers seguros Cisco 8300 Series, puede instalarlos antes o después de instalar el dispositivo. Lo ideal es que pueda instalar estos módulos cuando tenga acceso al lado de E/S del dispositivo. Los módulos internos, las tarjetas de memoria y las bandejas de ventiladores deben instalarse antes de montar el dispositivo en el rack.

Puede instalar el dispositivo de una de las siguientes maneras:

- Coloque el chasis sobre un escritorio
- Fije el chasis a la pared
- Montaje del chasis en rack

Nota C8375-E-G2 solo admite montaje en rack, no admite opciones de montaje en pared o escritorio.

Precaución Para evitar dañar el chasis, no intente levantarlo ni inclinarlo sujetándolo por el panel plástico de la parte delantera. Sujete siempre el chasis por los lados de la estructura de metal.

Montaje del chasis en un escritorio

Advertencia **Declaración 1032:** Elevación del chasis

Para evitar lesiones personales o daños en el chasis, nunca intente levantar o inclinar el chasis utilizando las asas de los módulos, como las fuentes de alimentación, los ventiladores o las tarjetas. Este tipo de tiradores no están diseñados para soportar el peso de la unidad.

Paso 1 Coloque los pies de montaje elastoméricos (etiqueta **1**) en la parte inferior del dispositivo. Los pies vienen con adhesivo aplicado. Coloque los pies en los lugares marcados con un círculo.

Paso 2 Puede colocar el dispositivo sobre un escritorio, una mesa o un estante.

Figura 11: Adhesivo para pies en C8375-E-G2

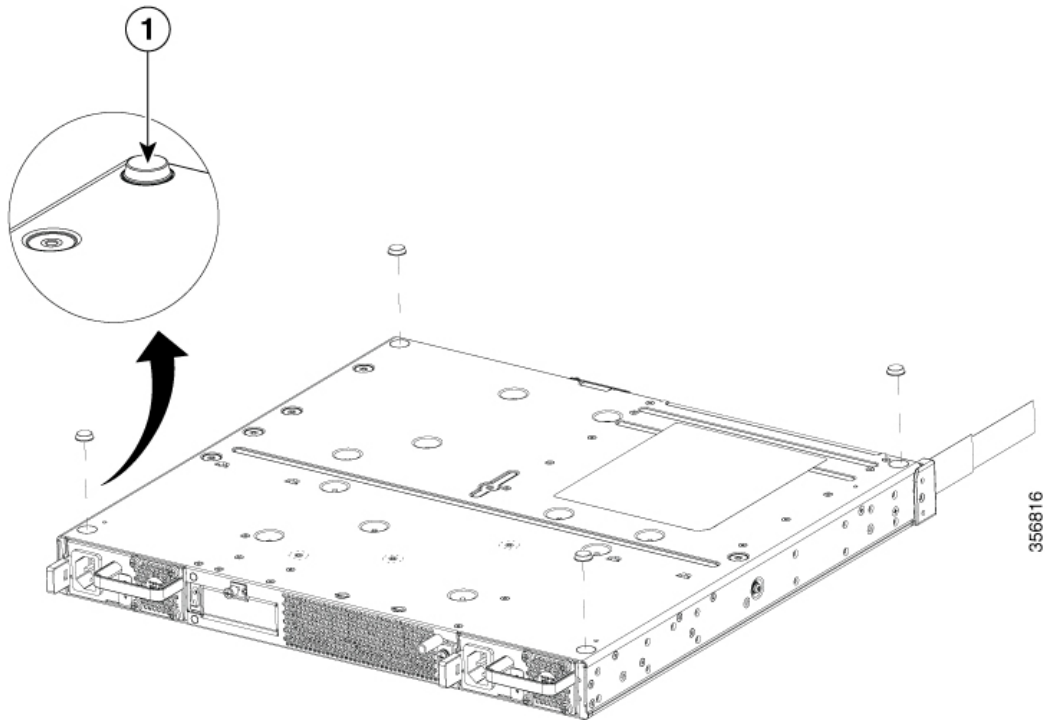
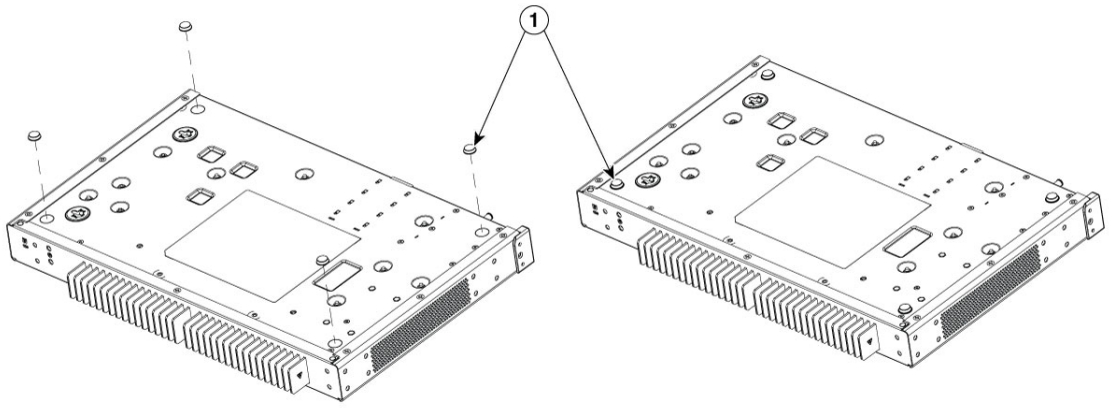


Figura 12: Adhesivo para pies en C8355-G2



Nota No coloque el chasis en un área donde el ruido acústico elevado pueda suponer un problema.

Precaución No coloque nada sobre el dispositivo que pese más de 10 libras (4,5 kg) y no apile el dispositivo sobre un escritorio. Un peso distribuido excesivo de más de 10 libras o una carga puntual de 10 libras en la parte superior podría dañar el chasis.

Precaución La instalación del chasis debe permitir un flujo de aire sin restricciones para el enfriamiento del chasis. Para colocar el dispositivo sobre un escritorio, deje al menos 1 pulgada (2,54 cm) de espacio libre junto a las entradas de enfriamiento y las salidas de aire.

Una vez instalado el dispositivo, debe conectar el chasis a una toma de tierra confiable. Para obtener información sobre los procedimientos de conexión a tierra del chasis, consulte la sección Conexión a tierra del chasis.

Montaje del chasis en rack

Advertencia **Declaración 1024:** Conductor de puesta a tierra

Este equipo debe conectarse a tierra. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no desactive nunca el conductor de puesta a tierra ni utilice el equipo sin un conductor de puesta a tierra correctamente instalado. Póngase en contacto con la autoridad de inspección eléctrica pertinente o con un electricista si no está seguro de contar con una conexión a tierra apropiada.

Los routers seguros Cisco 8300 Series se pueden instalar en racks EIA de 19 pulgadas (48,26 cm) y de 23 pulgadas (58,42 cm) de Southwestern Bell Corporation (SBC). También se pueden montar en un rack ETSI de 600 mm. Utilice los soportes estándares enviados con el router para montar el chasis en un rack EIA de 19 pulgadas; puede solicitar soportes opcionales más grandes para montar el chasis en un rack SBC de 23 pulgadas.

Puede montar los dispositivos de las siguientes maneras:

- Montaje de la fuente de alimentación (PS): los soportes se fijan en el lado de la PS del chasis con el panel frontal hacia adelante.
- Montaje en el centro de la PS: los soportes se fijan en el centro del chasis con el lado de la PS hacia adelante.
- Montaje de E/S central: los soportes se fijan en el lado de E/S central del chasis con solo el lado de E/S orientado hacia adelante.
- Montaje de E/S: los soportes se fijan en el lado de E/S del chasis con el lado de E/S hacia adelante.

Colocación de los soportes de montaje en rack

Precaución No ajuste excesivamente los tornillos. El torque recomendado es de 15 a 18 pulgadas-libras (1,7 a 2,0 Nm).

Precaución La instalación del chasis debe permitir un flujo de aire sin restricciones para el enfriamiento del chasis.

Fije los soportes de montaje al chasis como se muestra en la siguiente figura utilizando los tornillos provistos. Utilice un destornillador Phillips n.º 2.

Para fijar los soportes de montaje en rack al dispositivo, siga estos pasos:

Procedimiento

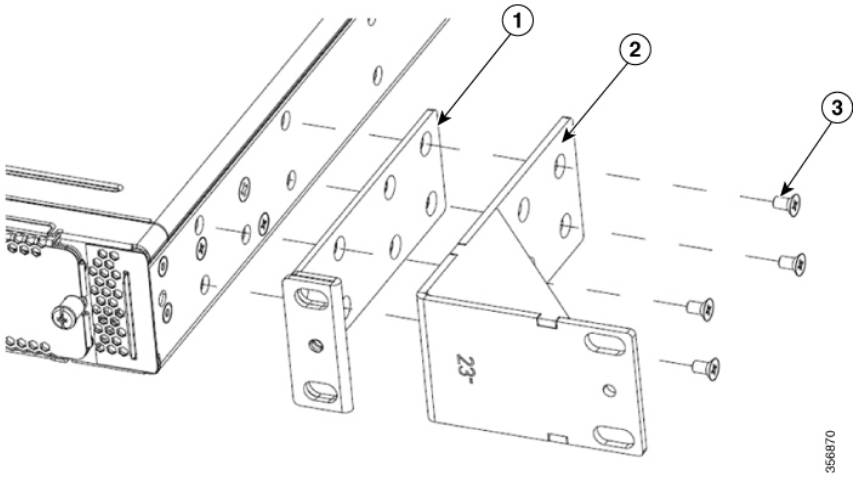
Paso 1 Seleccione la profundidad para el router en el rack del equipo. Lado de E/S al ras; lado de E/S empotrado para la tarjeta RFID; montaje central desde el lado de E/S; montaje central desde el lado de la fuente de alimentación; o lado de la fuente de alimentación al ras.

Paso 2 Alinee el soporte de montaje en rack con los orificios de montaje en el costado del dispositivo.

Paso 3 Inserte los tornillos FHM n.º 6-32. Utilice únicamente los tornillos que se proporcionan en el kit de soporte de montaje en rack.

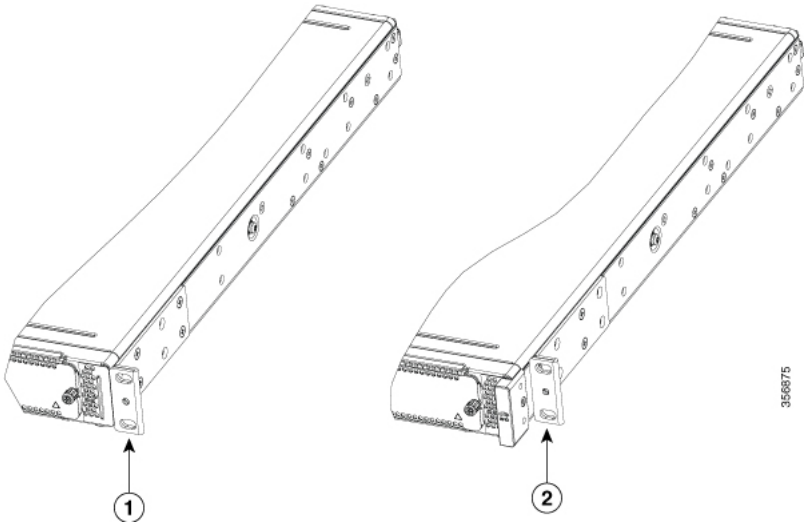
Paso 4 Ajuste los tornillos a un valor de torsión de 15 a 18 pulgadas-lb (1,7 a 2,0 N-m).

Figura 13: Instalación de soportes para montaje en el lado de E/S (C8375-E-G2)



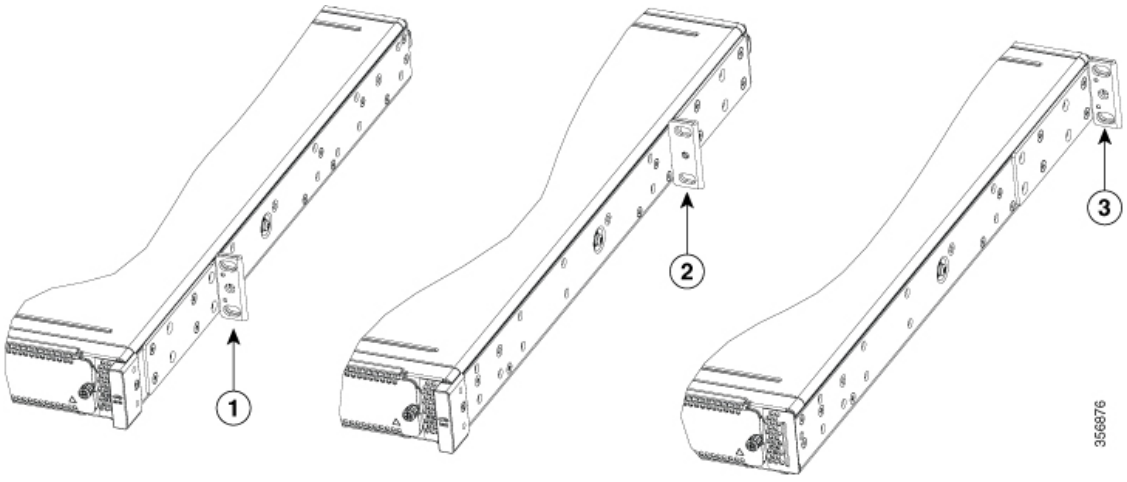
1	Soportes de 19 pulgadas
2	Soportes de 23 pulgadas
3	PHMS n.º 6-32

Figura 14: Posiciones de montaje del soporte de montaje en rack



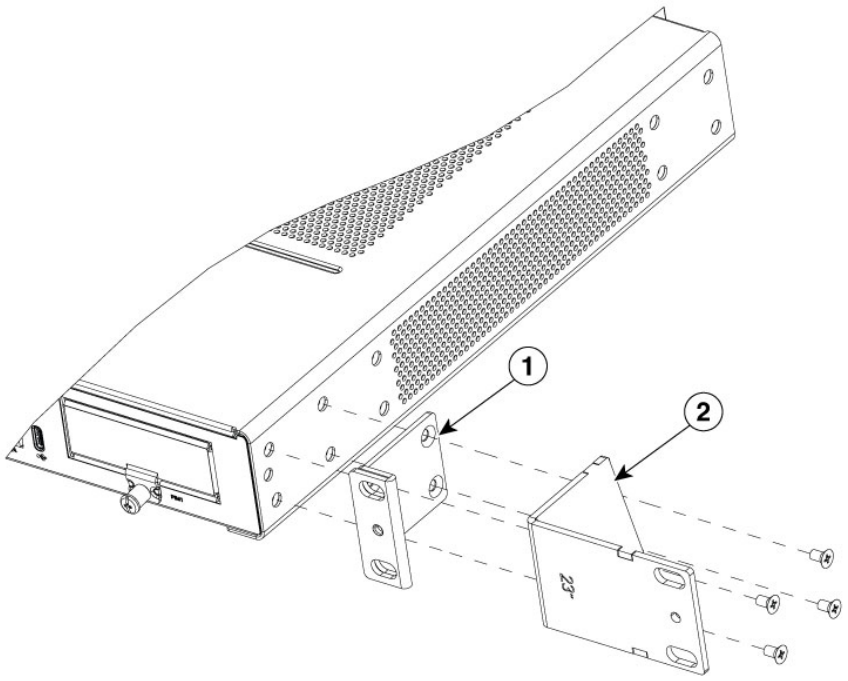
1	Al ras del lado de E/S (sin RFID)
2	Lado de E/S empotrado (para RFID)

Figura 15: Instalación de soportes para el montaje de la fuente de alimentación (C8375-E-G2)



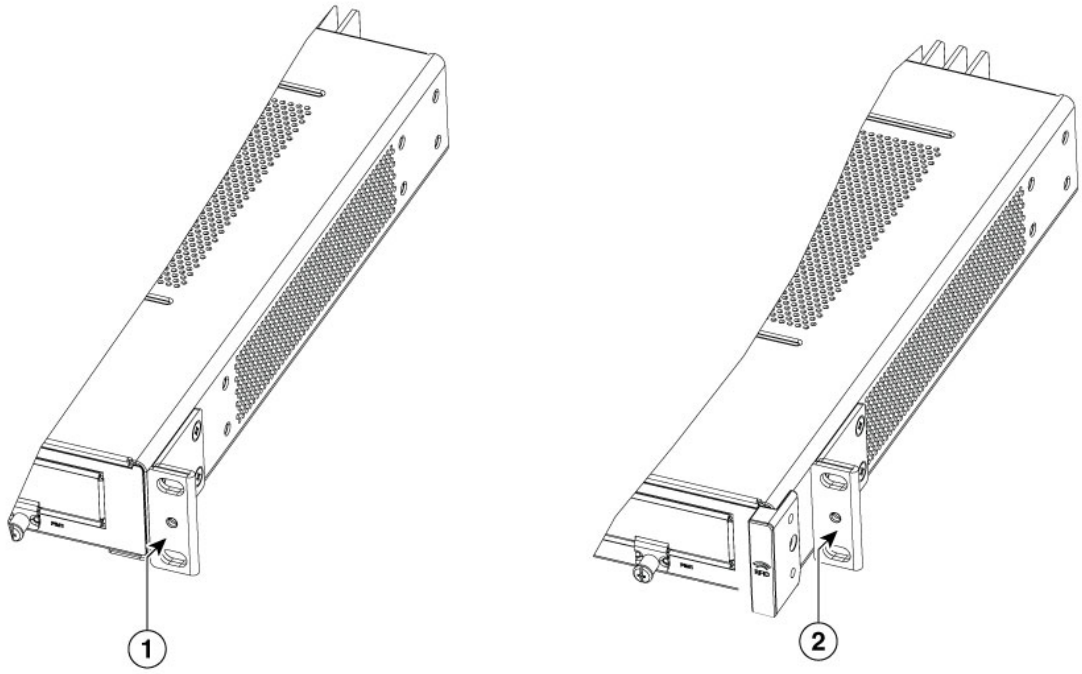
1	Montaje intermedio desde el lado de la fuente de alimentación
2	Montaje intermedio desde el lado de E/S
3	A ras del lado de la fuente de alimentación

Figura 16: Instalación de soportes para montaje en el lado de E/S (C8355-G2)



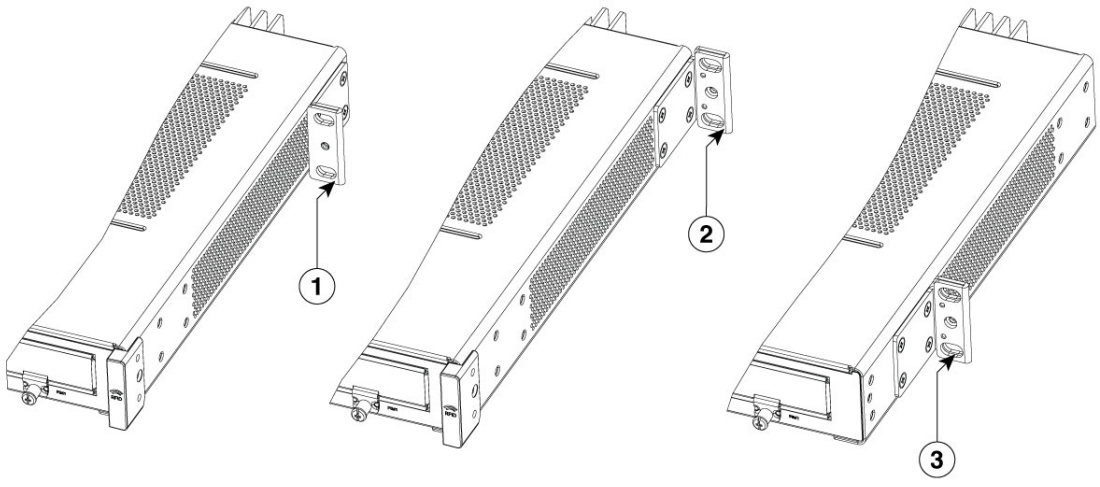
1	Soportes de 19 pulgadas
2	Soportes de 23 pulgadas

Figura 17: Posiciones de montaje del soporte de montaje en rack (C8355-G2)



1	Al ras del lado de E/S (sin RFID)
2	Lado de E/S empotrado (para RFID)

Figura 18: Instalación de soportes para montaje de la fuente de alimentación (C8355-G2)



1	Montaje intermedio desde el lado de E/S
2	A ras del lado de la fuente de alimentación

3	Montaje intermedio desde el lado de la fuente de alimentación

Montaje del chasis en rack

Después de fijar los soportes de montaje en rack al chasis, utilice tornillos para instalar el chasis en el rack.

Consejo Para los soportes EIA de 19 pulgadas y los soportes de 23 pulgadas, comience primero con el par de tornillos inferior y apoye los soportes sobre los tornillos inferiores mientras inserta el par de tornillos superior.

Consejo Las ranuras para tornillos en los soportes están espaciadas para que queden alineadas con cada *segundo* par de orificios para tornillos en el rack. Cuando se utilizan los orificios para tornillos correctos, los pequeños orificios roscados en los soportes se alinean con los orificios para tornillos no utilizados en el rack. Si los orificios pequeños no están alineados con los orificios del rack, deberá subir o bajar los soportes hasta el siguiente orificio del rack.

Advertencia Para evitar lesiones corporales durante el montaje o las tareas de mantenimiento de esta unidad en la repisa, debe extremar las precauciones para garantizar la estabilidad del sistema. Para garantizar su seguridad, proceda según las siguientes instrucciones:

- Esta unidad se debe montar en la parte inferior de la repisa si se trata de la única unidad en esta.
- Si se monta en una repisa parcialmente llena, cargue la repisa de abajo hacia arriba con el componente más pesado en la parte inferior.

Advertencia **Declaración 1006:** Advertencia del chasis para montaje en rack y reparación

Para evitar daños físicos al montar o reparar esta unidad en un rack, debe prestar especial atención a que el sistema se mantenga estable. Le ofrecemos las siguientes directrices para garantizar su seguridad:

- Esta unidad debe montarse en la parte inferior del rack si es la única unidad del rack.
- Al montar esta unidad en un rack parcialmente completo, cargue el rack de abajo a arriba con el componente más pesado en la parte inferior.
- Si el rack cuenta con dispositivos que proporcionen estabilidad, instale estos dispositivos antes de montar o reparar la unidad en el rack.

Advertencia **Declaración 1032:** Elevación del chasis

Para evitar lesiones personales o daños en el chasis, nunca intente levantar o inclinar el chasis utilizando las asas de los módulos, como las fuentes de alimentación, los ventiladores o las tarjetas. Este tipo de tiradores no están diseñados para soportar el peso de la unidad.

Nota Al montar el C8355-G2 en un rack, asegúrese de que haya al menos una unidad de rack (1RU) de espacio vertical entre los routers. Esto garantiza una mayor eliminación de calor, lo que a su vez ayuda a que la temperatura del aire local se mantenga dentro de las condiciones de funcionamiento especificadas.

Paso 1. Localice la posición deseada en el rack para el equipo.

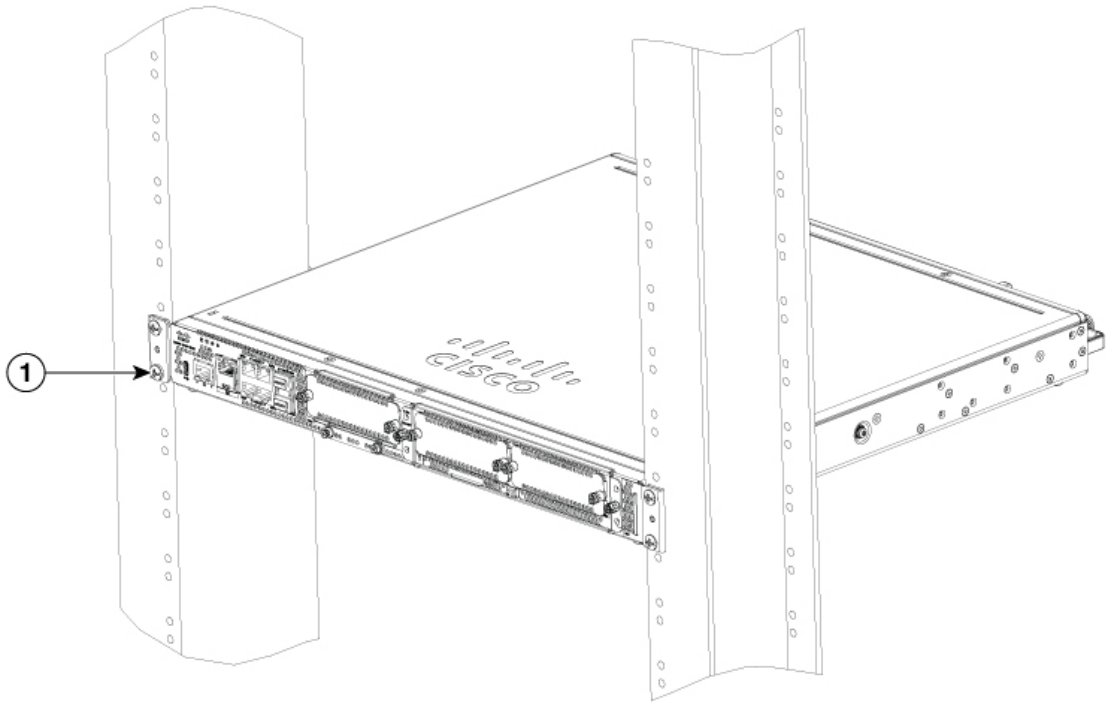
Paso 2. Alinee los orificios de los soportes de montaje en rack con los orificios de montaje en el marco del equipo.

Paso 3. Asegure el dispositivo utilizando los tornillos de montaje adecuados para el marco de su equipo. Los soportes de montaje en rack están diseñados con tornillos PHM n.º 12-24.

Paso 4. Ajuste los tornillos al valor de torque apropiado para su equipo

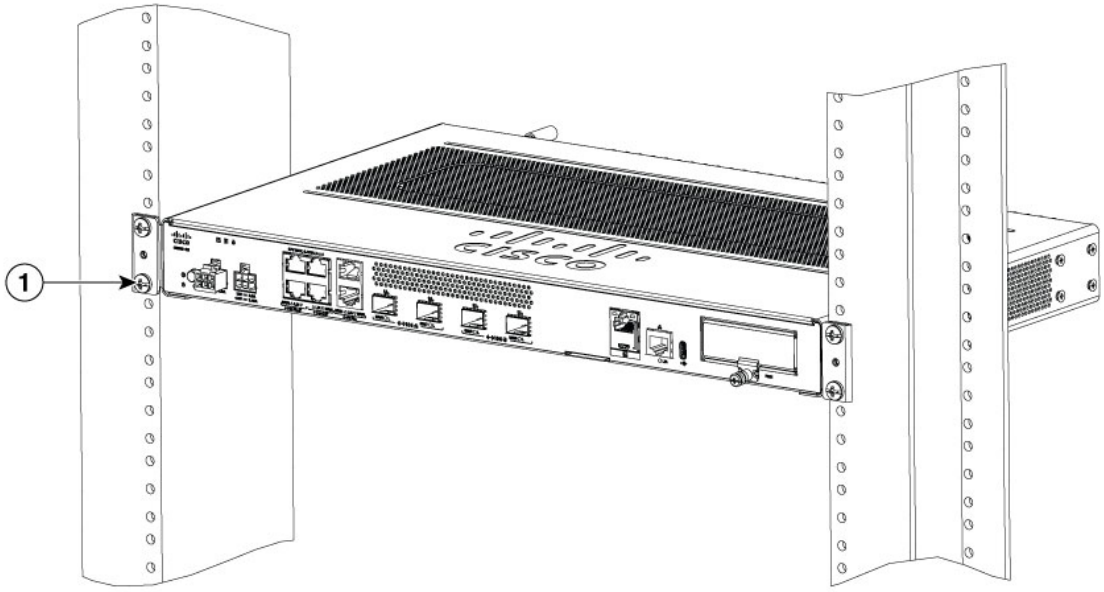
Las figuras muestran un montaje típico de un chasis en un rack.

Figura 19: Montaje al ras de E/S, sin RFID (C8375-E-G2)



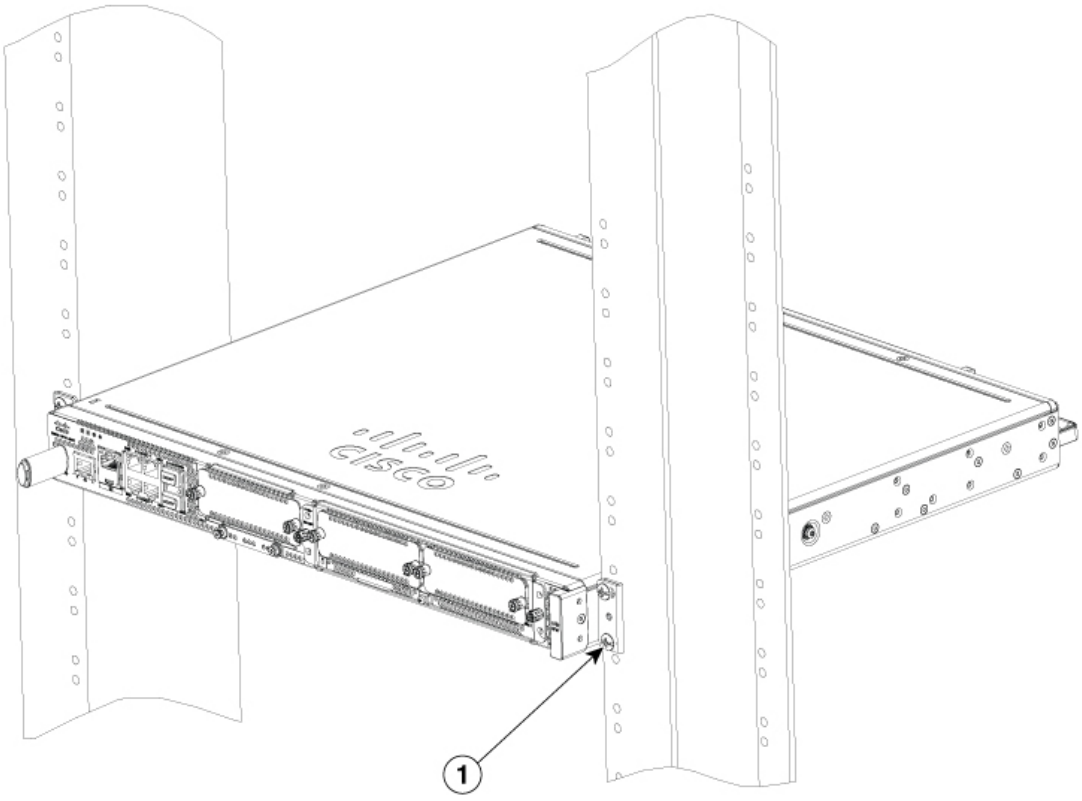
1	Tornillos para montaje en rack

Figura 20: Montaje al ras de E/S, sin RFID (C8355-G2)



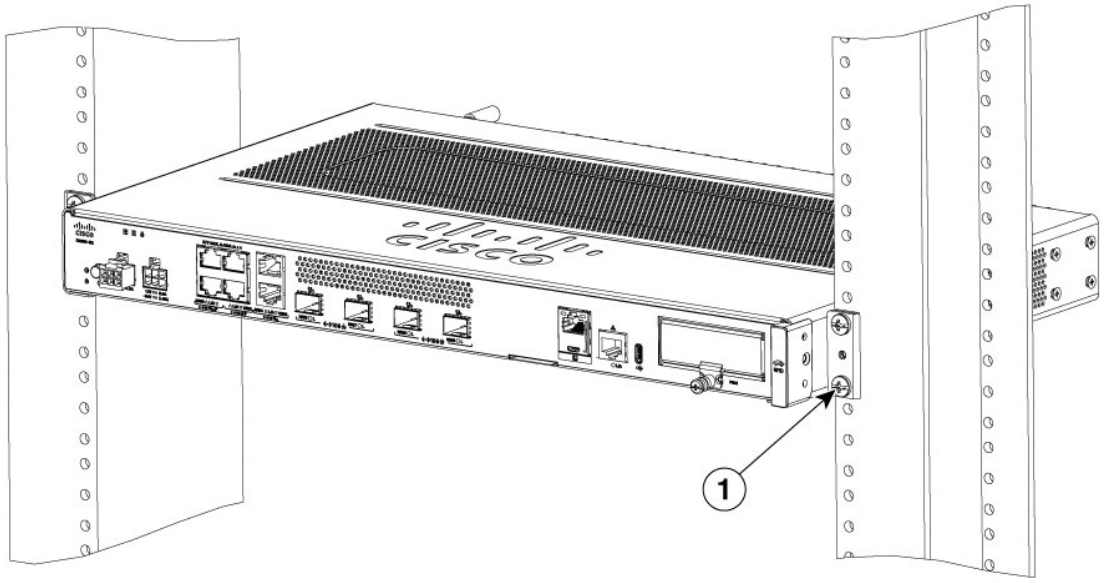
1	Tornillos para montaje en rack

Figura 21: Montaje de E/S con RFID (C8375-E-G2)



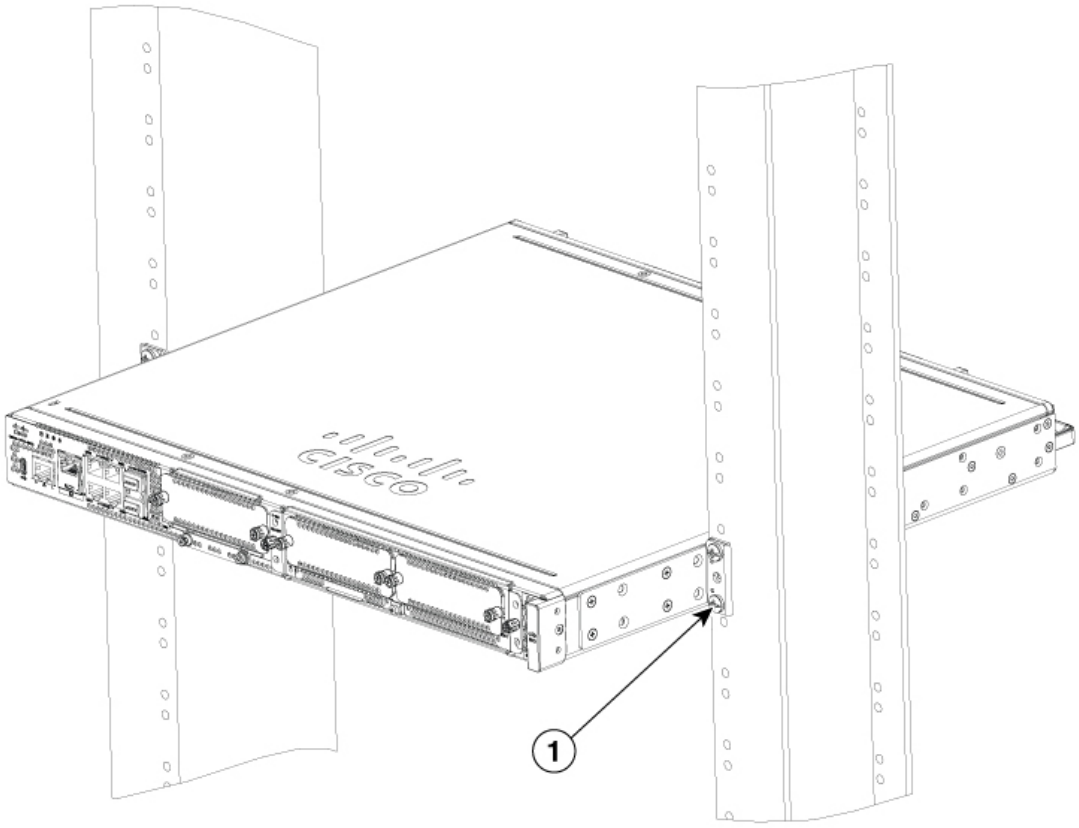
1	Tornillos para montaje en rack

Figura 22: Montaje de E/S con RFID (C8355-G2)



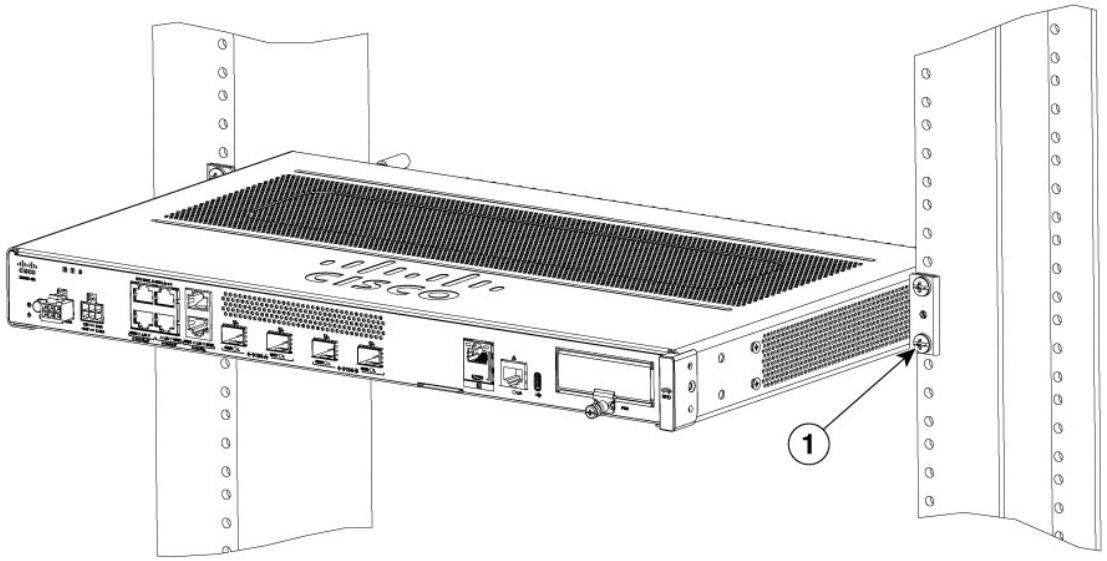
1	Tornillos para montaje en rack

Figura 23: Montaje intermedio desde el lado de E/S (C8375-E-G2)



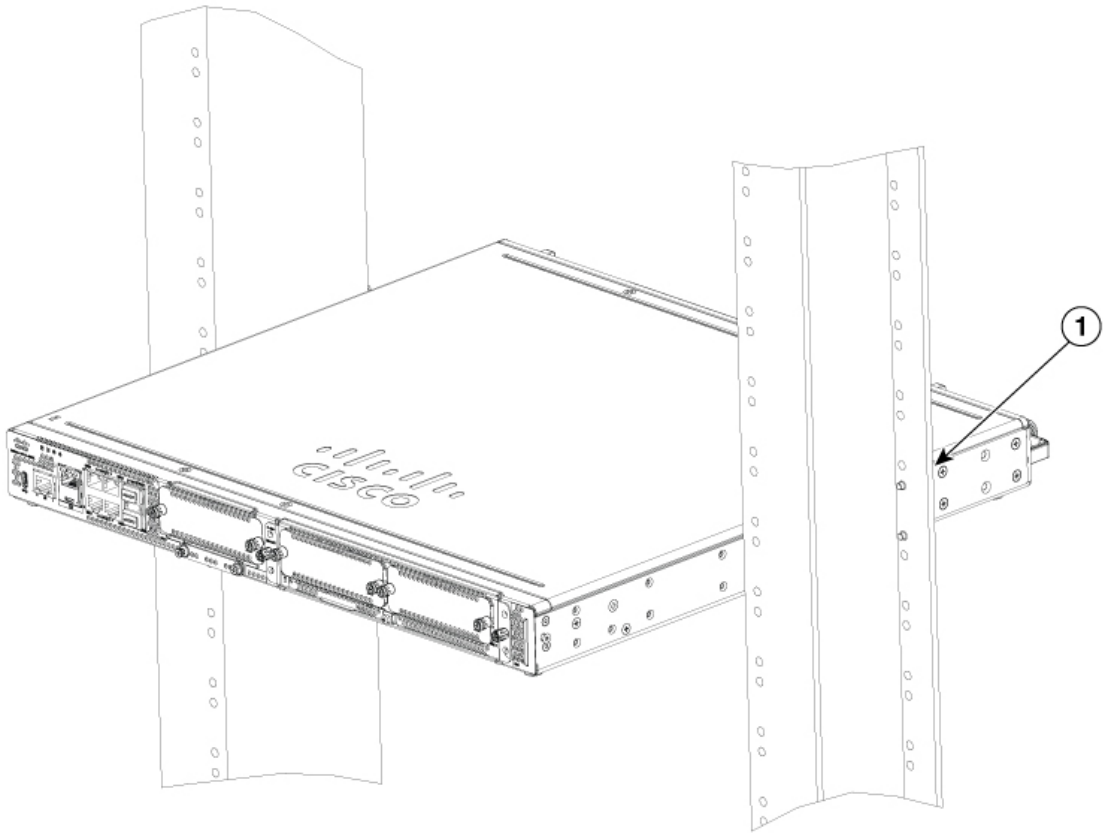
1	Tornillos para montaje en rack

Figura 24: Montaje intermedio desde el lado de E/S (C8355-G2)



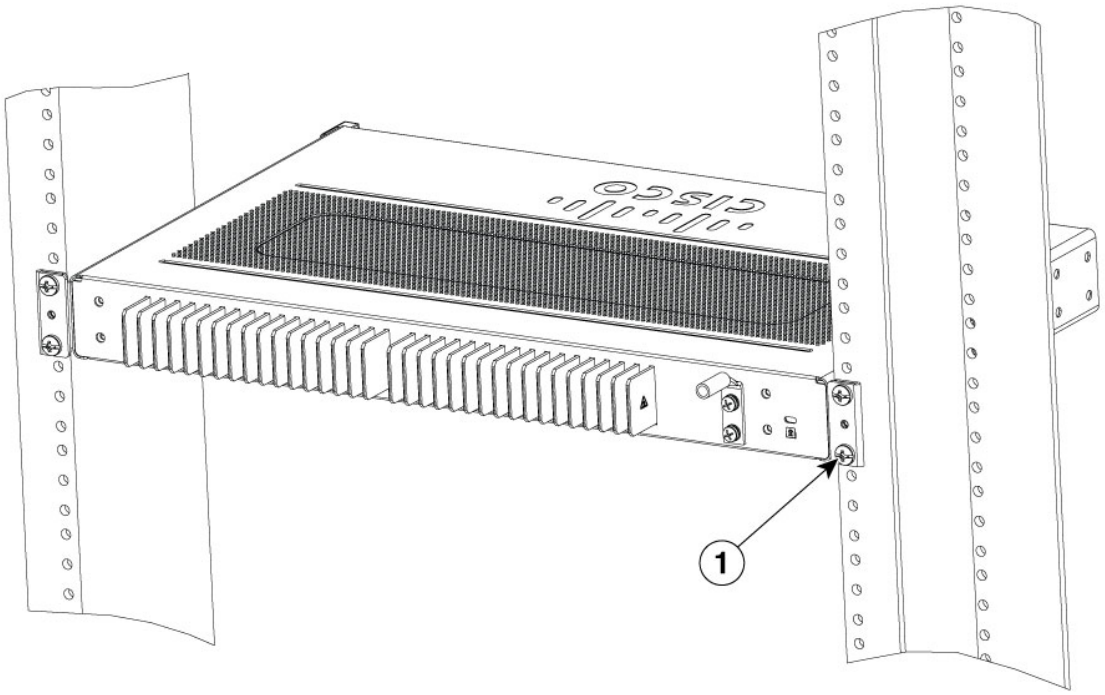
1	Tornillos para montaje en rack

Figura 25: Montaje intermedio desde el lado de la fuente de alimentación (C8375-E-G2)



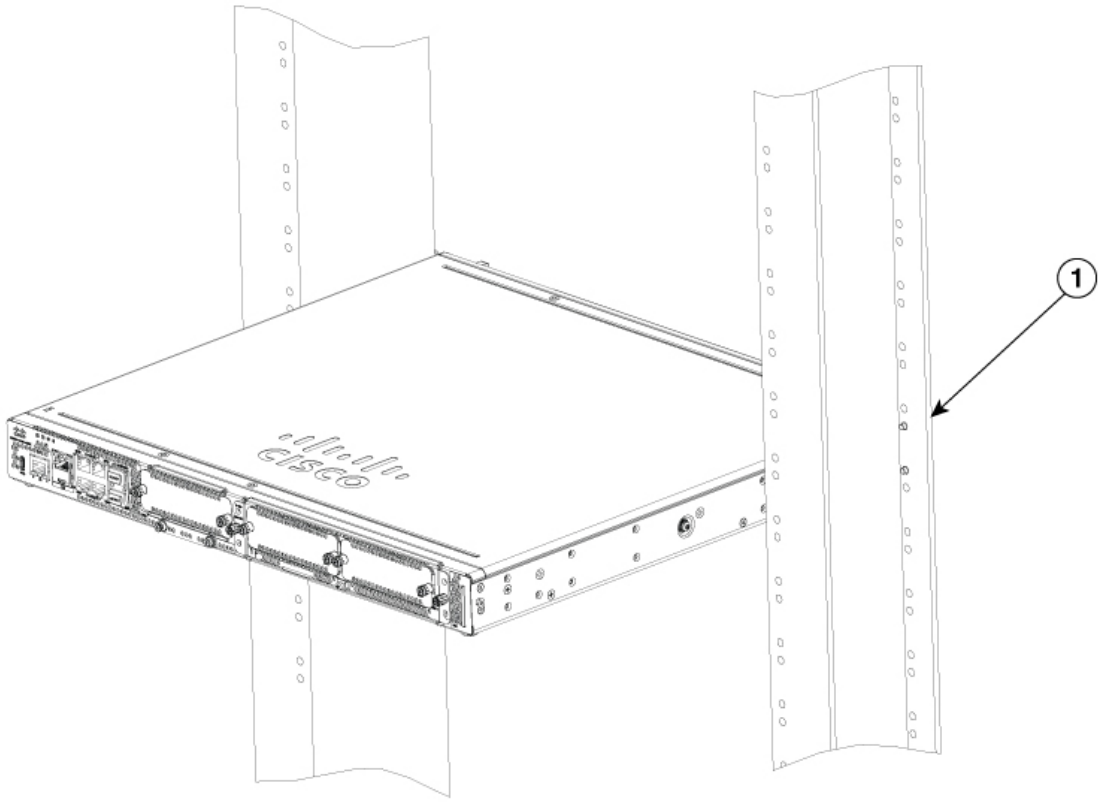
1	Tornillos para montaje en rack

Figura 26: Montaje intermedio desde el lado de la fuente de alimentación (C8355-G2)



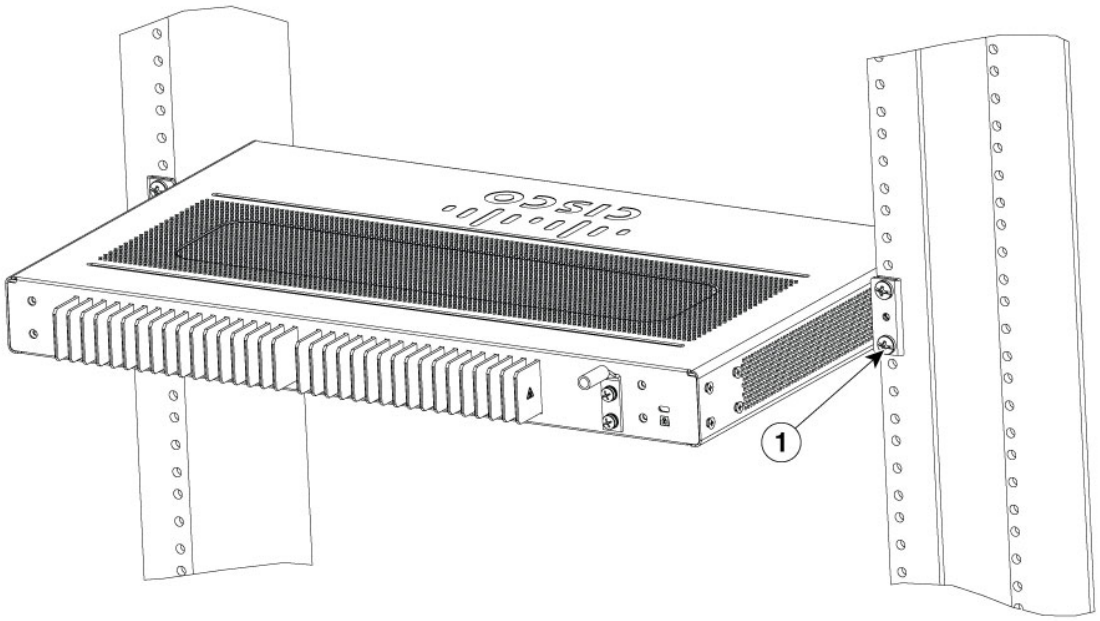
1	Tornillos para montaje en rack

Figura 27: Montaje lateral de la fuente de alimentación (C8375-E-G2)



1	Tornillos para montaje en rack

Figura 28: Montaje lateral de la fuente de alimentación (C8355-G2)



1	Tornillos para montaje en rack

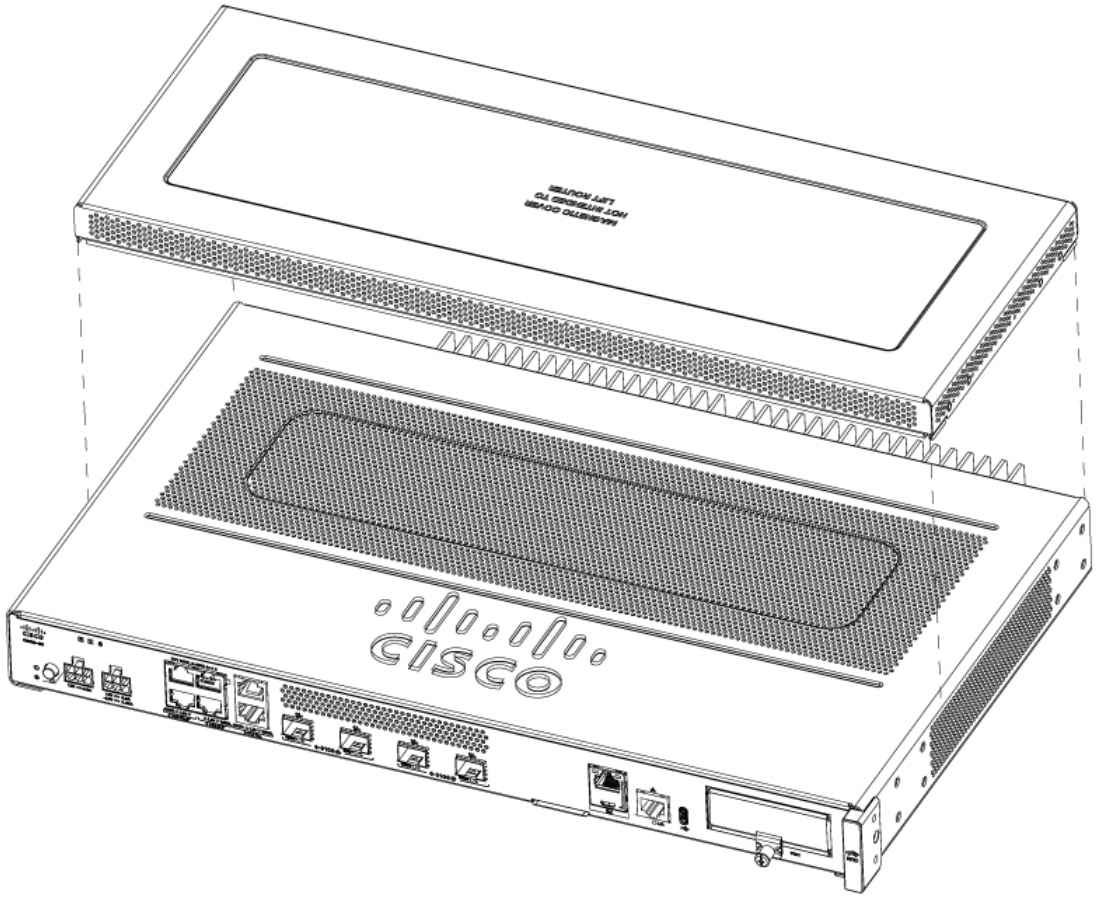
Coloque una placa superior (C83G2-TOP-PLATE) para C8355-G2

Este procedimiento describe cómo colocar la placa superior en el chasis del router:

Procedimiento

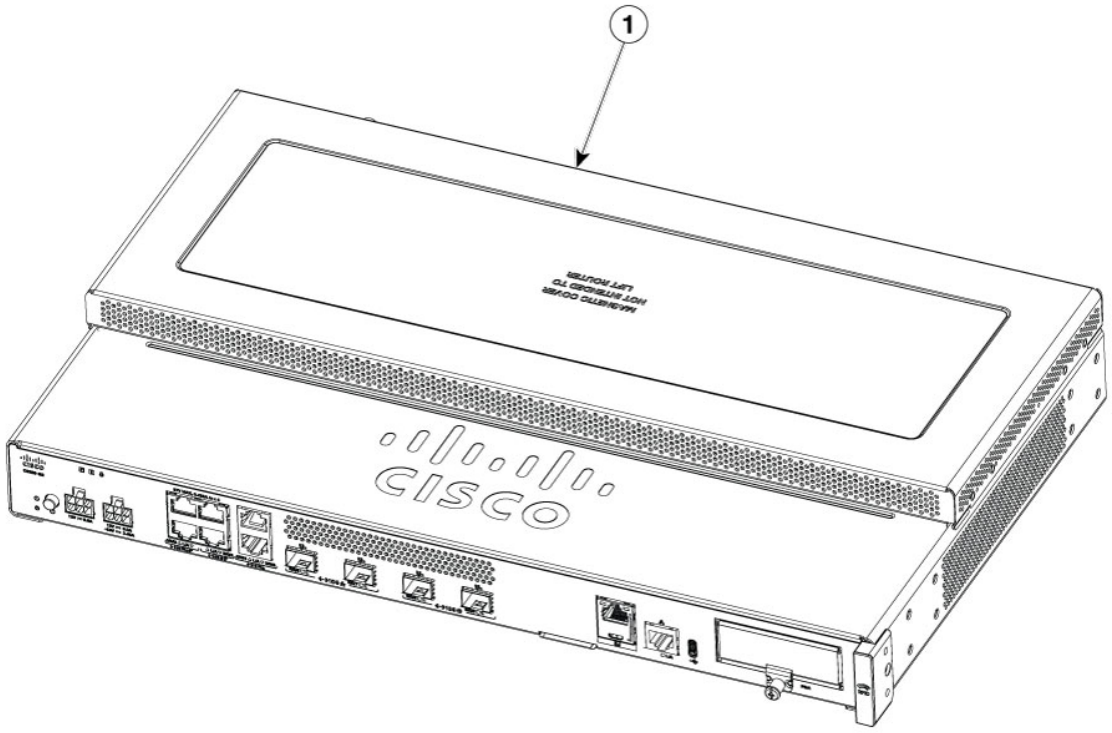
Paso 1 Oriente la placa superior en el router como se muestra en la figura.

Figura 29: Ensamblaje de la placa superior



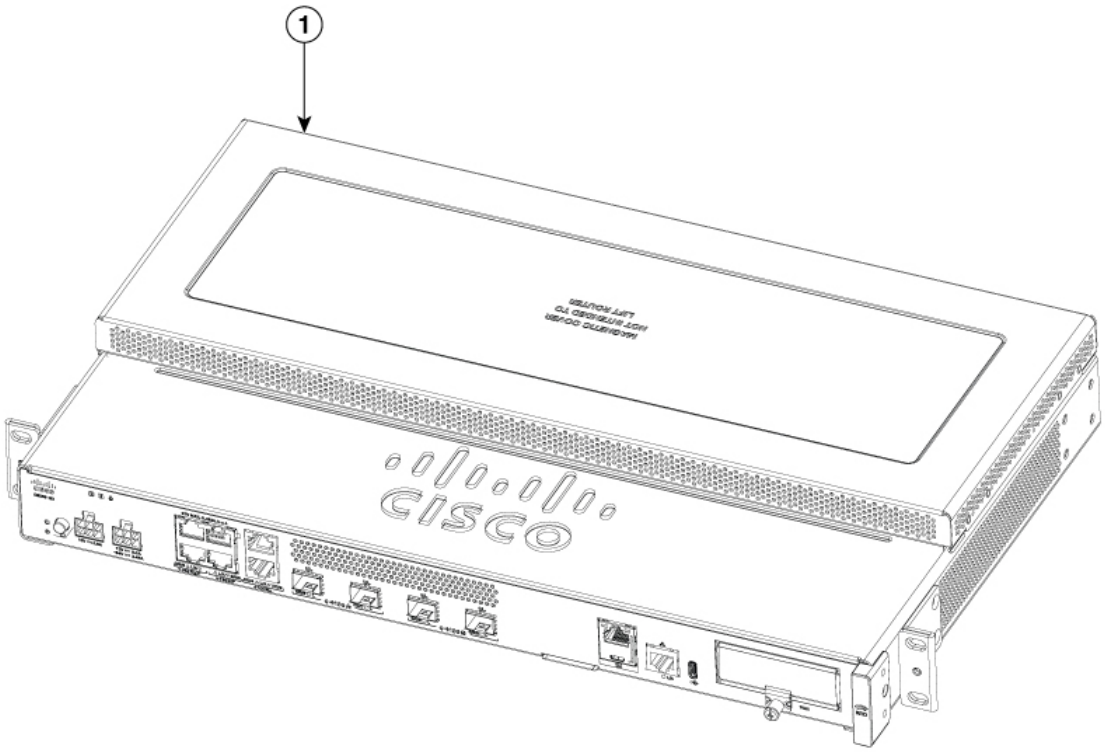
Paso 2 Asegúrese de que la placa superior magnética esté fijada de forma segura al router.

Figura 30: Placa superior completamente ensamblada (C83G2-TOP-PLATE) en el escritorio



1	Placa superior

Figura 31: Placa superior completamente ensamblada (C83G2-TOP-PLATE) para montaje en rack



1	Placa superior

Colocación de un soporte de adaptador de corriente (C83G2-ADPT-BRKT) para C8355-G2

Este procedimiento describe cómo colocar un soporte de alimentación en el chasis del router:

⚠

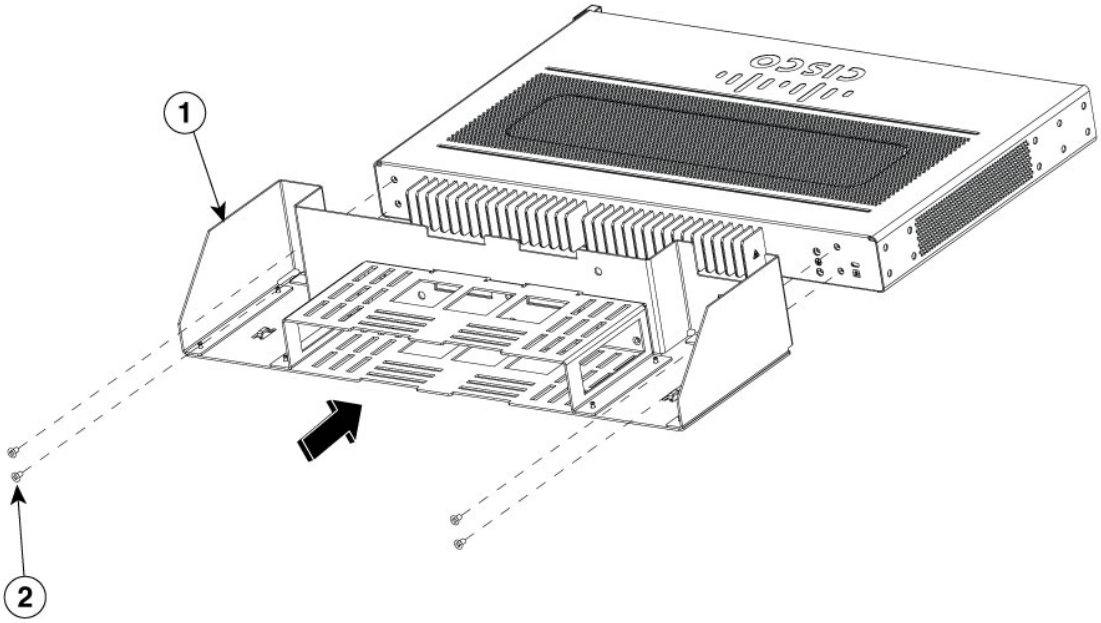
Precaución Asegúrese de que los adaptadores de corriente estén instalados en el soporte cuando el dispositivo esté montado en un rack. No coloque los adaptadores directamente sobre el chasis.

Procedimiento

Paso 1 Oriente el soporte del adaptador de corriente hacia el extremo trasero del router.

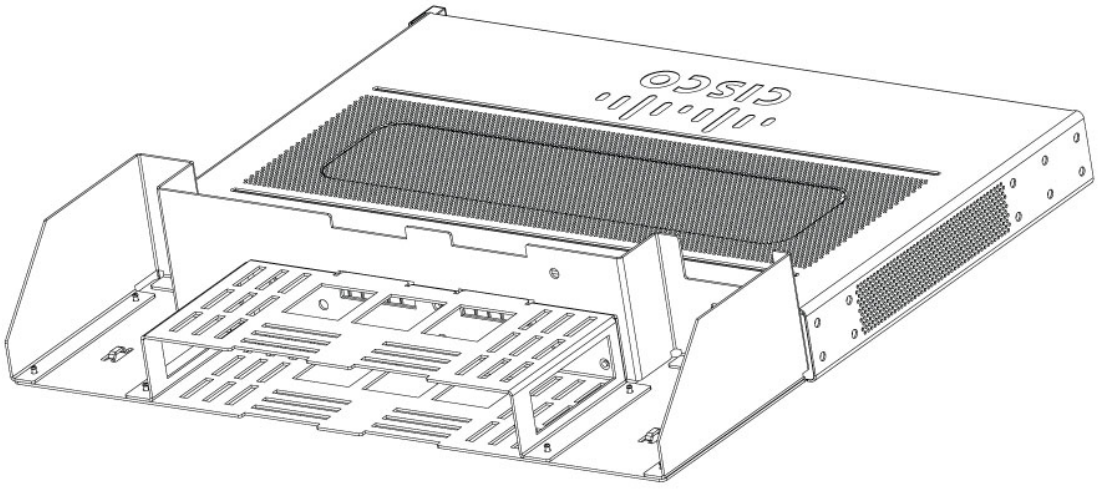
Paso 2 Fije los soportes al chasis del router como se muestra en la figura:

Figura 32: Soportes seguros para el adaptador de corriente



1	Soporte del adaptador de corriente (C83G2-ADPT-BRKT)
2	Tornillos

Figura 33: Soporte de adaptador de corriente completamente ensamblado



Montaje de routers seguros Cisco 8300 Series en una pared

Precaución Cuando se monta en una pared, el router siempre debe estar orientado con un lado del dispositivo hacia abajo. El lado de E/S y el lado de la fuente de alimentación deben estar orientados de manera que las rejillas de ventilación y la entrada de cables queden orientadas hacia la izquierda o la derecha. El lado de E/S o la fuente de alimentación nunca deben estar orientados hacia abajo.

Precaución La instalación del chasis debe permitir un flujo de aire sin restricciones para el enfriamiento del chasis.

Montaje en pared de C8375-E-G2

Los pasos brindan información sobre cómo colocar los soportes de montaje en la pared y cómo montar el router en la pared.

Procedimiento

Paso 1 Fije los soportes de montaje en rack a los lados del dispositivo utilizando únicamente los herrajes provistos en el kit de montaje en pared (n.º 6-32 x 0,44 pulgadas PHMS).

Paso 2 La cara exterior de la oreja del soporte de montaje en rack, la parte que normalmente se monta en un rack de equipos, debe colocarse contra el costado del router. Utilice los espaciadores provistos para adaptar los orificios oblongos más grandes a orificios más pequeños para que encajen los tornillos.

Paso 3 Los soportes deben ubicarse en diagonal entre sí como se muestra en la figura siguiente.

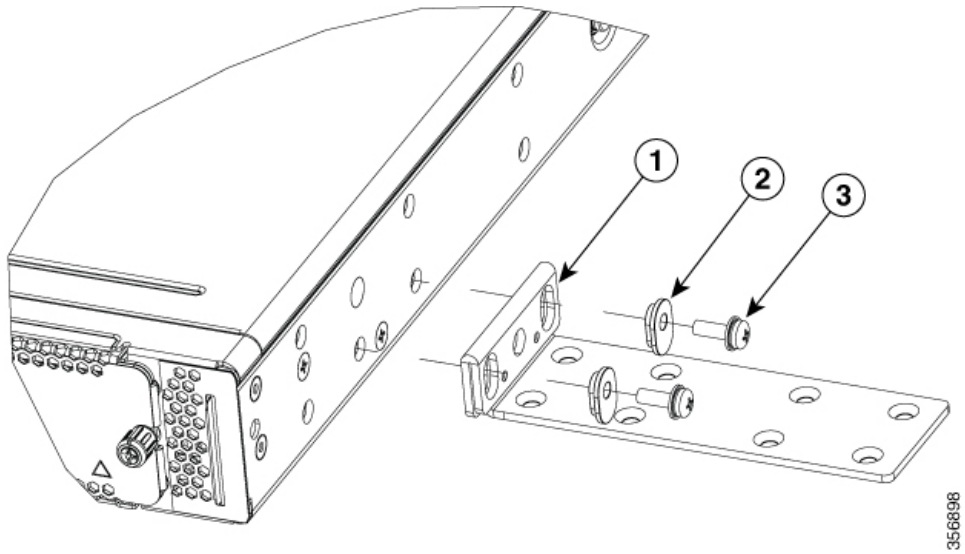
Paso 4 Ajuste los tornillos a un valor de torsión de 15 a 18 pulgadas-lb (1,7 a 2,0 N-m).

Paso 5 Utilice herrajes n.º 6 o de 4 mm para fijar los soportes a la pared. Se deben utilizar al menos 4 tornillos por soporte, 8 tornillos en total. La longitud del tornillo debe ser de al menos 1 pulgada (25,4 mm).

Nota
El cliente debe suministrar los herrajes adecuados. Cada soporte de montaje tiene 8 orificios que se pueden utilizar para los sujetadores de montaje.

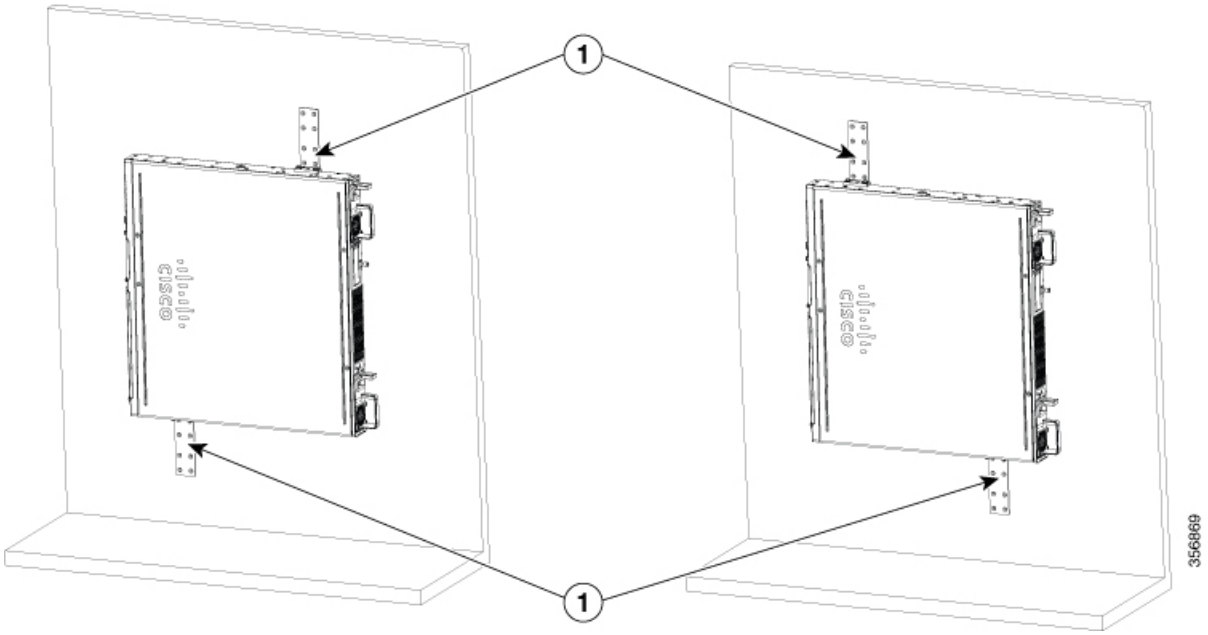
Paso 6 Pase los cables de modo que no ejerzan presión sobre los conectores o los herrajes de montaje.

Figura 34: Fije los soportes de montaje en la pared (C8375-E-G2)



1	Soporte de 19 pulgadas
2	Espaciador de plástico
3	PHMS n.º 6-32

Figura 35: Montaje en pared del C8375-E-G2



1	Herrajes de montaje en pared suministrados por el cliente

Montaje en pared de C8355-G2 con ranuras tipo cerradura

Los routers C8355-G2 tienen ranuras en forma de cerradura en la parte inferior del chasis para montarlos en una pared o cualquier superficie vertical.

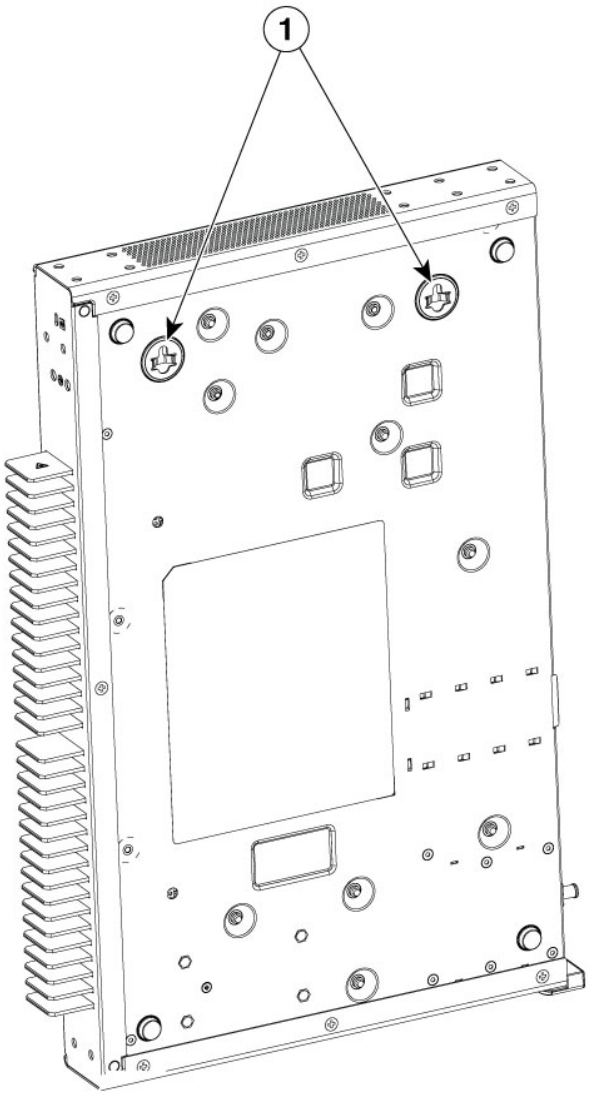
Nota No monte el router con los puertos de salida hacia abajo.

Nota Al elegir una ubicación para montar el router en la pared, tenga en cuenta las limitaciones del cable y la estructura de la pared.

Nota Para fijar un router al montante de la pared, cada soporte debe tener un tornillo para madera n.º 10 (cabeza plana) con arandelas n.º 10, o dos tornillos n.º 10 con cabeza de arandela. Los tornillos deben ser lo suficientemente largos para penetrar al menos 1,5 pulgadas (38,1 mm) en el montante de madera o metal de la pared de soporte.

Nota Para el montaje en paredes huecas, cada soporte requiere dos anclajes de pared con arandelas. Los anclajes de pared y las arandelas deben ser n.º 6 (cabeza plana). Pase los cables de modo que no ejerzan presión sobre los conectores o los herrajes de montaje.

Figura 36: Montaje en pared con ranuras tipo cerradura - C8355-G2



1	Ranuras tipo cerradura

Puesta a tierra del chasis

Una vez instalado el dispositivo, debe conectar el chasis a una toma de tierra confiable.

Puesta a tierra del chasis

Advertencia **Declaración 1024:** Conductor de puesta a tierra

Este equipo debe conectarse a tierra. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no desactive nunca el conductor de puesta a tierra ni utilice el equipo sin un conductor de puesta a tierra correctamente instalado. Póngase en contacto con la autoridad de inspección eléctrica pertinente o con un electricista si no está seguro de contar con una conexión a tierra apropiada.

Debe conectar el chasis a una toma de tierra confiable; el cable de tierra debe instalarse de acuerdo con las normas de seguridad eléctrica locales.

- Para la conexión a tierra, utilice un cable de cobre de tamaño AWG 6 (13 mm²) y el terminal de conexión a tierra que se incluye en el kit de accesorios.

Nota Este equipo es adecuado para la instalación en centros de telecomunicaciones de red y ubicaciones donde se aplica el NEC. El equipo es adecuado para la instalación como parte de la red de enlace común (CBN).

- Para realizar una puesta a tierra que cumpla con el NEC, utilice un cable de cobre de tamaño AWG 14 (2 mm²) o más grueso y un terminal con ojal adecuado (lo debe proporcionar el usuario) con un diámetro interno de 1/4 pulgada (5 a 7 mm).
- Un cable AWG 10 (4 mm²) o más grueso para realizar una puesta a tierra del chasis que cumpla con las normas EN/IEC 60950-1 y EN/IEC 62368-1.

Nota El cable de conexión a tierra debe dimensionarse de acuerdo a los requisitos de instalación locales y nacionales. Los valores AWG recomendados en los párrafos anteriores para NEBS, NEC, EN/IEC 60950-1 y EN/IEC 62368-1 son el requisito mínimo respectivamente; se recomienda el valor AWG más alto con la prioridad más alta, esto significa que AWG 10 es el requisito mínimo solo cuando no se requiere NEBS. Siempre se prefiere un cable comercial de conexión a tierra AWG 6 desde el chasis hasta la puesta a tierra del rack o directamente hasta la red de enlace común (CBN). La longitud del cable de conexión a tierra depende de la proximidad del switch a la puesta a tierra correspondiente.

Para instalar la conexión a tierra de su dispositivo, realice los siguientes pasos:

Procedimiento

Paso 1 Pele un extremo del cable de puesta a tierra hasta la longitud requerida por el conector o terminal de puesta a tierra.

- Para el terminal de conexión a tierra: aproximadamente 0,75 pulgadas (20 mm).
- Para el terminal de ojal provisto por el usuario: según sea necesario.

Paso 2 Engarce el cable de conexión a tierra al terminal de puesta a tierra o al terminal de ojal con una herramienta de ondulación del tamaño adecuado.

Paso 3 Conecte el terminal o el ojal de puesta a tierra del chasis, como se muestra en la sección Puesta a tierra del chasis. Para un terminal de puesta a tierra, utilice los dos tornillos con arandelas de bloqueo cautivas suministrados. Para un terminal de ojal, utilice uno de los tornillos proporcionados. Apriete los tornillos a un par de 8 a 10 lb-pulgada (0,9 a 1,1 N-m).

Figura 37: Conexión a tierra del chasis en C8375-E-G2

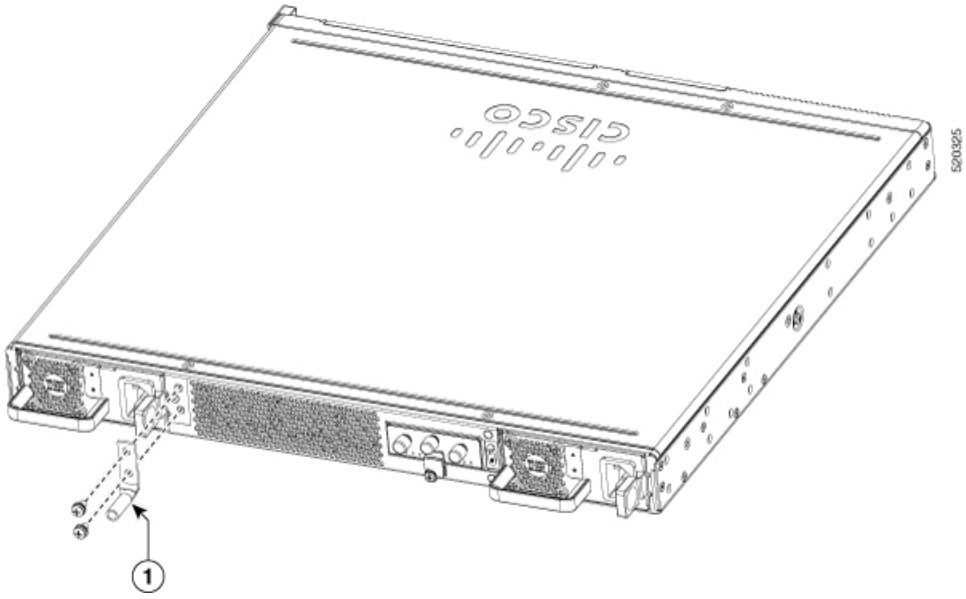
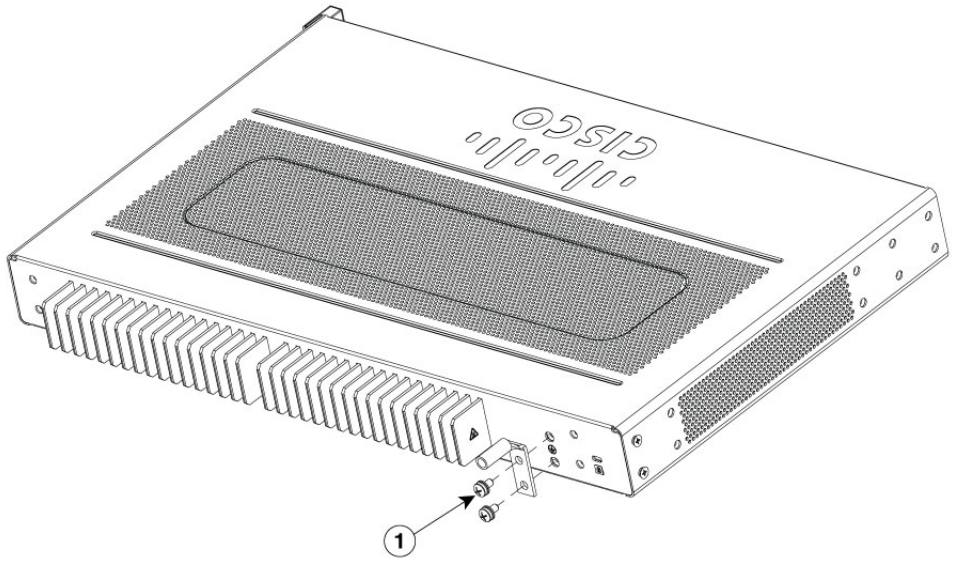


Figura 38: Conexión a tierra del chasis en C8355-G2



1	Terminal de puesta a tierra

Paso 4 Conecte el otro extremo del cable de conexión a tierra a un punto de descarga a tierra confiable y conocido en su sitio.

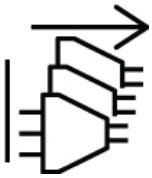
Conexión de la alimentación al dispositivo

En esta sección se explica cómo conectar la alimentación al dispositivo.

Advertencia

Declaración 1028: Más de una fuente de energía

Esta unidad puede tener más de una conexión de fuente de energía. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todas las conexiones para descargar la unidad.



Nota La instalación debe cumplir con todos los códigos eléctricos requeridos aplicables en el sitio de instalación.

Si su dispositivo utiliza alimentación de CA, conéctelo a un circuito de 15 A, 120 V CA (10 A, 240 V CA) con protección contra sobrecorriente.

Nota Los límites de tolerancia del voltaje de entrada para la alimentación de CA son 90 y 264 V CA.

Nota Este producto requiere protección contra sobretensión para que forme parte de la instalación del edificio. Para cumplir con el estándar Telcordia GR-1089 NEBS de compatibilidad electromagnética y seguridad, se requiere un dispositivo de protección contra sobrevoltaje (SPD) externo en el equipo de servicio de alimentación de CA.

Advertencia

Declaración 1005: Disyuntor

Este equipo utiliza el sistema de protección contra cortocircuitos (o sobretensión) del edificio. Para reducir el riesgo de choque eléctrico o incendio, asegúrese de que el dispositivo de protección no tenga un nivel de disparo superior a: 20 A.

Conexión a un terminal de consola o módem

Los routers seguros Cisco 8300 Series tienen puertos seriales asincrónicos Estos puertos proporcionan acceso administrativo al router localmente (con una terminal de consola o una PC). Para configurar el router a través

de la CLI de Cisco IOS, debe establecer una conexión entre el puerto de consola del router y una terminal o una PC

Use estos cables y adaptadores para establecer una conexión local o remota.

Figura 39: Puertos para C8375-E-G2

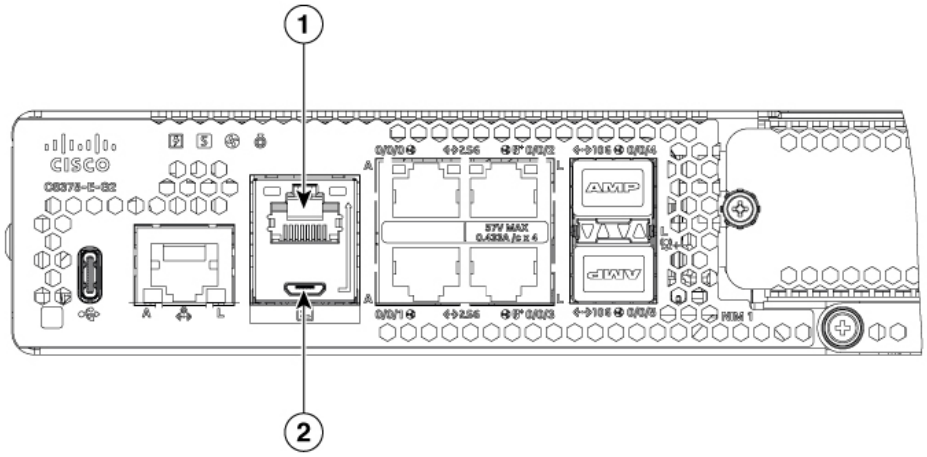


Tabla 8: Conexiones locales y remotas para C8375-E-G2

Port Type (Tipo de puerto)	Cable	Sección
1. Serial (RJ-45)	RJ-45 EIA	Conexión a un puerto serial con Microsoft Windows
2. Serial (USB)	USB de 5 pines mini USB tipo B a USB tipo A	

Figura 40: Puertos para C8355-G2

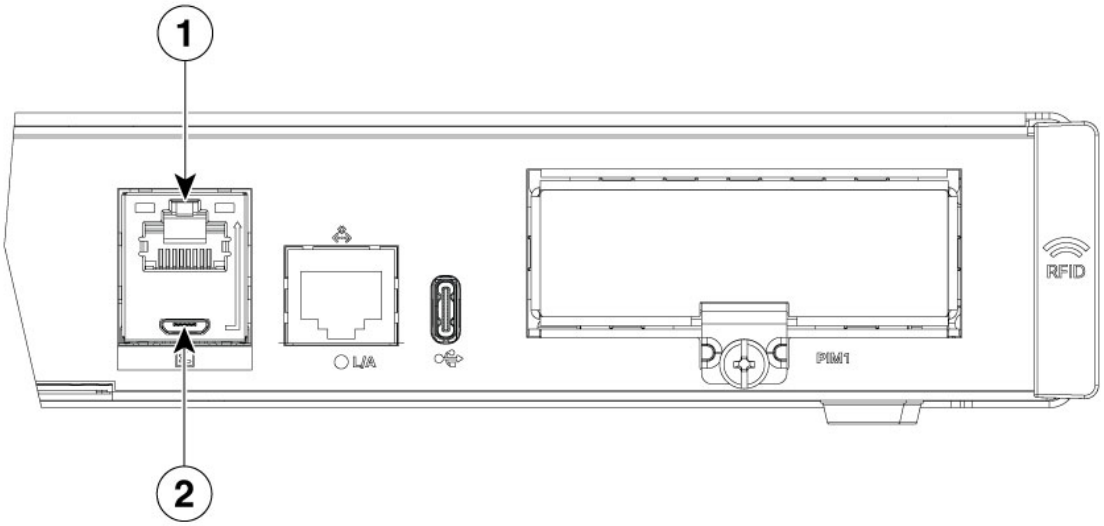


Tabla 9: Conexiones locales y remotas para C8355-G2

Port Type (Tipo de puerto)	Cable	Sección
1. Serial (RJ-45)	RJ-45 EIA	Conexión a un puerto serial con Microsoft Windows
2. Serial (USB)	USB de 5 pines mini USB tipo B a USB tipo A	

Conexión al puerto de consola con Mac OS X

Este procedimiento describe cómo conectar un puerto USB del sistema Mac OS X a la consola utilizando la terminal incorporada de OS X.

Procedimiento

Paso 1 Utilice Finder para ir a Aplicaciones > Utilidades > Terminal.

Paso 2 Conecte el puerto USB de OS X al router.

Paso 3 Ingrese los comandos para encontrar el número de puerto USB de OS X

Ejemplo:

```
macbook:user$ cd /dev
macbook:user$ ls -ltr /dev/*usb*
crw-rw-rw-  1 root    wheel       9,  66 Apr  1 16:46 tty.usbmodem1a21 DT-macbook:dev user$
```

Paso 4 Conéctese al puerto USB con el comando seguido de la velocidad del puerto USB del router

Ejemplo:

```
macbook:user$ screen /dev/tty.usbmodem1a21 9600
```

Para desconectar la consola USB de OS X de la ventana de terminal

Ingrese Ctrl-a seguido de Ctrl-\

Conexión al puerto de consola con Linux

Este procedimiento muestra cómo conectar un puerto USB con sistema Linux a la consola utilizando la característica de terminal de Linux incorporada.

Procedimiento

Paso 1 Abra una ventana del terminal de Linux.

Paso 2 Conecte el puerto USB con Linux al router.

Paso 3 Ingrese los comandos para encontrar el número de puerto USB de Linux

Ejemplo:

```
root@usb-suse# cd /dev
root@usb-suse /dev# ls -ltr *ACM*
crw-r--r--    1 root     root     188,   0 Jan 14 18:02 ttyACM0
root@usb-suse /dev#
```

Paso 4 Conéctese al puerto USB con el comando seguido de la velocidad del puerto USB del router

Ejemplo:

```
root@usb-suse /dev# screen /dev/ttyACM0 9600
```

Para desconectar la consola USB de Linux de la ventana de Terminal

Ingrese Ctrl-a seguido de : y salga

Instalación del controlador del dispositivo USB de Silicon Labs

Esta sección incluye estos temas:

Instalación del controlador del dispositivo USB de Silicon Labs para Windows

Procedimiento

Paso 1 Vaya al sitio web de Silicon Labs (www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers?tab=downloads) y haga clic en Controlador universal CP210x para Windows.

Paso 2 Descomprima la carpeta descargada y seleccione el instalador para la configuración de su sistema. Se iniciará el Asistente de instalación del controlador del dispositivo.

Paso 3 Haga clic en Siguiente en el Asistente de instalación y luego haga clic en Finalizar para completar la instalación.

Paso 4 Abra el Administrador de dispositivos en su sistema y haga clic en el menú desplegable Puertos (COM y LPT).

Paso 5 Inserte el cable de consola USB y enciéndalo en su sistema. El administrador de dispositivos se actualiza e indica el puerto COM recién detectado.

Paso 6 Abra un emulador de terminales y haga clic en el tipo de conexión Serial. Introduzca los valores para la línea serial y la velocidad (o tasa de baudios).

Paso 7 Hagan clic en Abrir.

Paso 8 Se abrirá el emulador de terminales. Presione Intro para ver la respuesta de la consola.

La consola USB está lista para usar.

Instalación del controlador del dispositivo USB de Silicon Labs para Mac

Procedimiento

Paso 1 Diríjase al sitio web de Silicon Labs (www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers?tab=downloads) y haga clic en controlador CP210x VCP para Mac OSX.

Paso 2 Haga clic en la carpeta Descargas, luego en la carpeta macOS_VCP_Driver y haga doble clic en el programa SiLabsUSBDriverDisk.dmg.

Paso 3 Haga clic en Instalar controlador VCP CP210X y, a continuación, haga clic en Abrir. Se inicia el instalador del controlador.

Paso 4 Siga las instrucciones del instalador. Haga clic en Continuar, desplácese hasta abajo, haga clic en Continuar y haga clic en Aceptar.

Paso 5 Haga clic en Continuar e ingrese su contraseña. Luego haga clic en Instalar Helper y haga clic en Cerrar.

Paso 6 Inserte el cable de consola USB y enciéndalo en su sistema.

Paso 7 Abra una terminal y escriba cd/dev, y luego escriba ls-ltr. Aparece el puerto serial tty.SLAB_USBtoUART.

Paso 8 Escriba screen/dev/tty.SLAB_USBtoUART <baudrate> para ver el resultado de la consola. La consola mostrará la respuesta luego de que presione la tecla Intro una vez si no hay resultado.

La consola USB está lista para usar.

Conectar interfaces WAN y LAN

En esta sección se describe cómo conectar cables de interfaz WAN y LAN.

Puertos y cables

Las conexiones que se resumen aquí también se describen en detalle en el documento Especificaciones del cable de acceso modular de Cisco.

Tabla 10: WAN, LAN y conexiones de voz

Puerto o conexión	Tipo de puerto, color[1]	Conexión:	Cable
Ethernet	RJ-45, amarillo	Concentrador Ethernet o switch Ethernet	Ethernet de categoría 5 o superior
T1/E1 WANxCE1T1-PRI	RJ-48C/CA81ARJ-48S, color tostado	T1 o E1 de red; CSU T1 externo u otro equipo T1	RJ-48 T1/E1RJ-48S a RJ-48S TERJ-48S a RJ-48S NTRJ-48S a RJ-48S T1RJ-48S a pelado RJ-48S a BNCRJ-48S a cable twinaxial RJ-48S a DB-15RJ-48S a DB-15 nulo
T3/DS3/E3 WAN	Conector BNC	T3 de red, CSU/DSU u otro equipo T3/DS3	Cable coaxial de 75 ohmios

Puerto o conexión	Tipo de puerto, color[1]	Conexión:	Cable
Serial de Cisco	D-sub de 60 pines, azul	CSU/DSU y red o equipo serial	Cable de transición serial de Cisco que coincide con el protocolo de señalización (EIA/TIA-232, EIA/TIA-449, V.35, X.21 o EIA-530) y el modo operativo del puerto serial (DTE o DCE).[2]
Serial Cisco Smart	Conector compacto Cisco Smart, azul	CSU/DSU y red o equipo serial	
Gigabit Ethernet SFP, óptico	LC, color según longitud de onda óptica	1000BASE-SX, -LX, -LH, -ZX, -CWDM	Fibra óptica según se especifica en la ficha técnica correspondiente
Gigabit Ethernet SFP, cobre	RJ-45	1000BASE-T	Categoría 5, 5e ó 6 UTP
Gigabit Ethernet SFP+, óptico	LC, color según longitud de onda óptica	10G-SR, -LR, -ER, -DWDM, -AOC, -CU	Fibra óptica según se especifica en la ficha técnica correspondiente
Gigabit Ethernet SFP+, cobre	RJ-45	10GBASE-T	Categoría 6, categoría 7

1 Los códigos de color del cable son específicos de los cables Cisco.
2 Consulte el documento Especificaciones del cable del router de acceso modular de Cisco para obtener información sobre cómo elegir estos cables.

Procedimientos y precauciones para la conexión

- Conecte cada WAN y LAN al conector correspondiente del chasis, del módulo de red o de la tarjeta de interfaz.
- Coloque los cables con cuidado, de modo que no ejerzan tensión sobre los conectores.
- Organice los cables en mazos para que no se enreden.
- Inspeccione los cables para asegurarse de que el tendido y el radio de curvatura sean satisfactorios. Cambie la posición de los cables si es necesario.
- Instale bridas para cables de acuerdo con los requisitos del lugar.

Para conocer la distribución de terminales del cable, consulte Especificaciones del cable de acceso modular de Cisco.

Nota Después de instalar el dispositivo y conectar los cables, puede configurar el dispositivo con configuraciones básicas. Para obtener más información sobre cómo configurar el dispositivo, consulte la Guía de configuración de software de routers seguros Cisco 8300 Series.

CAPÍTULO 4

Instalación de componentes internos y unidades reemplazables en campo

Este documento describe cómo instalar componentes internos y unidades reemplazables en campo (FRU) en los routers seguros Cisco 8300 Series. La información de instalación está incluida en estas secciones:

- Advertencias de seguridad, en la página 67
- Localización de los componentes internos y acceso a ellos, en la página 69
- Quitar y reemplazar módulos DIMM DDR, en la página 72
- Extracción y reemplazo de las fuentes de alimentación , en la página 76
- Reemplazo de la bandeja de ventiladores para los routers seguros Cisco 8300 Series , en la página 85
- Instalación y extracción de módulos SFP y SFP+, en la página 87
- Extracción y reemplazo de una memoria flash USB, en la página 90
- Quitar e instalar un módulo M.2 USB|NVMe, en la página 92
- Quitar el módulo M.2 USB|NVMe, en la página 92
- Instalación del módulo M.2 USB|NVMe, en la página 93
- Administración de unidades con cifrado automático, en la página 94

Advertencias de seguridad

Advertencia

Declaración 1100: Antes de conectar a una red de telecomunicaciones

Corriente de contacto/fuga de alta intensidad: es esencial que haya una conexión a tierra protectora conectada permanentemente antes de conectar a la red de telecomunicaciones.

Advertencia

Declaración 1008: Producto láser de clase 1

Este producto es un producto láser de clase 1.

Advertencia

Declaración 1022: Dispositivo de desconexión

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, es necesario incorporar un dispositivo de desconexión de dos polos fácilmente accesible en el cableado fijo.

Advertencia

Declaración 1051: Radiación láser

Los conectores o fibras desconectados pueden emitir radiación láser invisible. No mire fijamente los haces ni mire directamente con instrumentos ópticos.

Advertencia

Declaración 1056: Cable de fibra sin terminal

Puede que se emita radiación láser invisible desde el final del cable de fibra o conector sin terminal. No lo mire directamente con instrumentos ópticos. Mirar la salida láser con determinados instrumentos ópticos (por ejemplo, lupas binoculares o de aumento y microscopios) a una distancia de 100 mm puede ser peligroso para los ojos.

Nota

Declaración 1089: Definiciones de persona instruida y capacitada

Una persona instruida es aquella persona que ha sido instruida y formada por una persona capacitada y que toma las precauciones necesarias a la hora de trabajar con el equipo.

Una persona capacitada o cualificada es aquella persona que posee formación o experiencia en la tecnología del equipo y que entiende los posibles riesgos a la hora de trabajar con el equipo.

Advertencia

Declaración 1090: Instalación por parte de una persona capacitada

Solo se debe permitir a una persona capacitada que instale, sustituya o repare este equipo. Consulte la advertencia 1089 para obtener la definición de persona capacitada.

Advertencia

Declaración 1091: Instalación por parte de una persona instruida

Solo se debe permitir a una persona instruida o capacitada que instale, sustituya o repare este equipo. Consulte la declaración 1089 para obtener la definición de persona capacitada o instruida.

Advertencia

Declaración 1255: Declaración de conformidad del láser

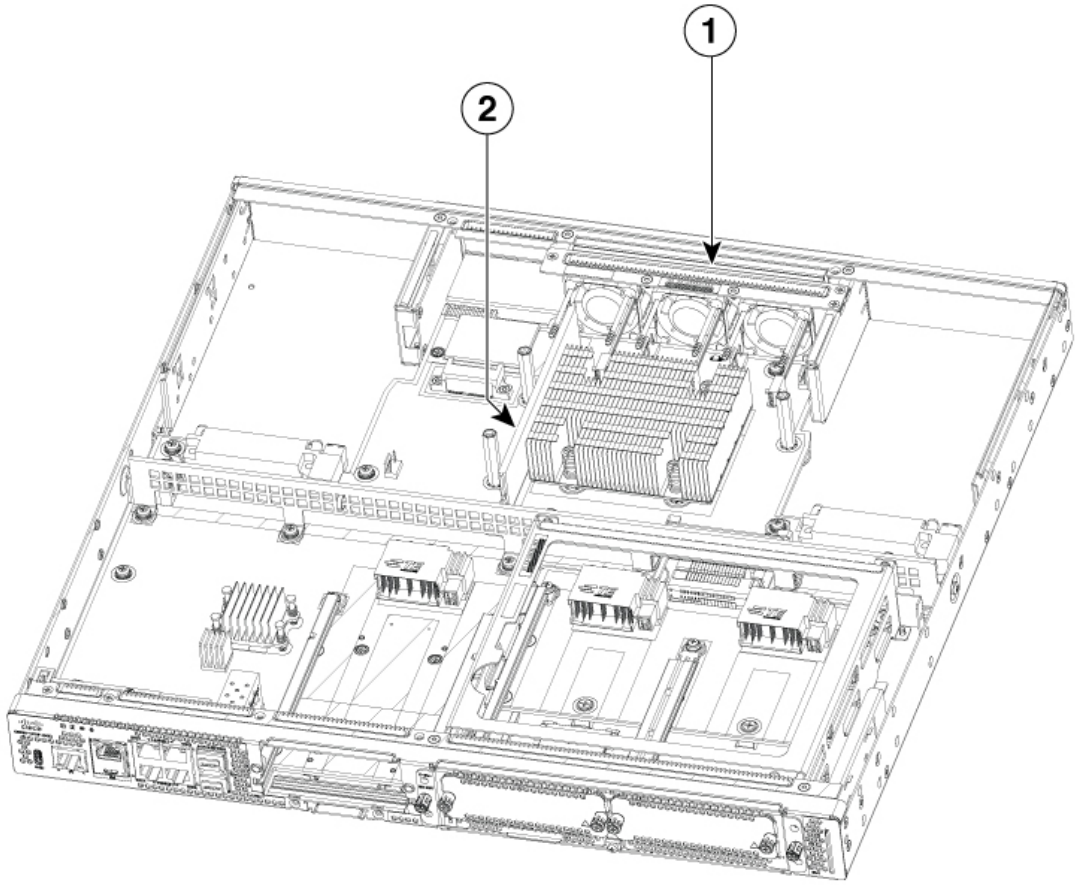
Los módulos ópticos enchufables cumplen IEC 60825-1, edición 3 y 21 CFR 1040.10 y 1040.11 con o sin excepción de la conformidad con IEC 60825-1, edición 3 según se describe en Laser Notice n.º 56, con fecha de 8 de mayo de 2019.

Localización de los componentes internos y acceso a ellos

La figura muestra las ubicaciones de los componentes internos en la placa base. Los módulos internos incluyen DIMM en los routers seguros Cisco 8300 Series.

Para acceder a los componentes internos del dispositivo, primero debe quitar la cubierta del chasis. Para obtener instrucciones sobre cómo quitar y reemplazar la cubierta del chasis en el dispositivo, consulte las secciones Instalar y quitar cubiertas del chasis.

Figura 41: Ubicación de los componentes internos en el C8375-E-G2



Sí/ No	Módulos
1	Bandeja de ventilación
2	DIMM

Retire y vuelva a colocar la cubierta del chasis

Los routers seguros Cisco 8300 Series tienen cubiertas extraíbles. Antes de retirar la cubierta, siga estos pasos:

- No haga funcionar el dispositivo sin la cubierta. Si lo hace, el chasis puede sobrecalentarse muy rápido.
- Desconecte todos los cables de alimentación.
- Retire el dispositivo del rack.

Advertencia **Declaración 1041:** Desconexión de cables de red telefónica

Antes de abrir la unidad, desconectar el cableado dirigido a la red telefónica para evitar contacto con voltajes de la propia red.

Utilice un destornillador Phillips n.º 2 para realizar estas tareas.

Retirar la cubierta del chasis

Para quitar la cubierta, siga estos pasos:

Procedimiento

Paso 1 Lea las Advertencias de seguridad y desconecte la fuente de alimentación antes de realizar cualquier reemplazo de un módulo.

Paso 2 Confirme que el dispositivo esté apagado y desconectado de la fuente de alimentación o fuentes de alimentación. Si se utiliza una fuente de alimentación redundante, desconéctela de la fuente de alimentación redundante.

Paso 3 Coloque el chasis sobre una superficie plana.

Paso 4 Elimine los 11 tornillos de la cubierta.

Paso 5 Levante la cubierta hacia arriba.

Volver a colocar la cubierta

Para volver a colocar la cubierta, siga estos pasos.

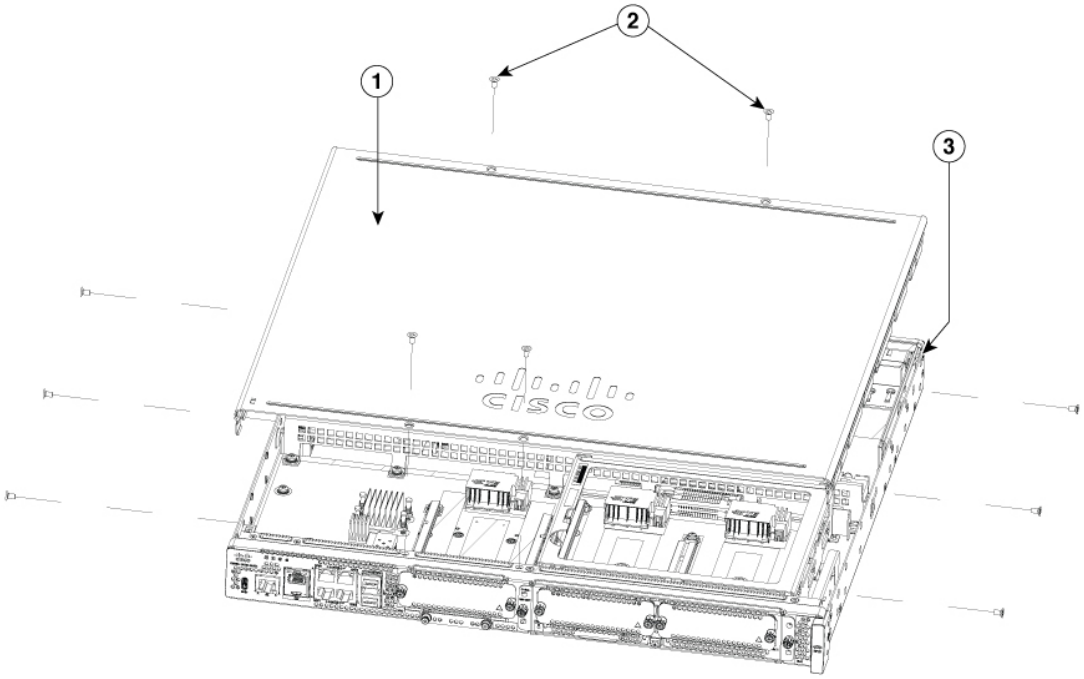
Procedimiento

Paso 1 Coloque el chasis sobre una superficie plana.

Paso 2 Deje caer la cubierta hacia abajo y asegúrese de que las bridas laterales se inserten en el chasis. Se debe tener cuidado de no dañar las juntas EMC.

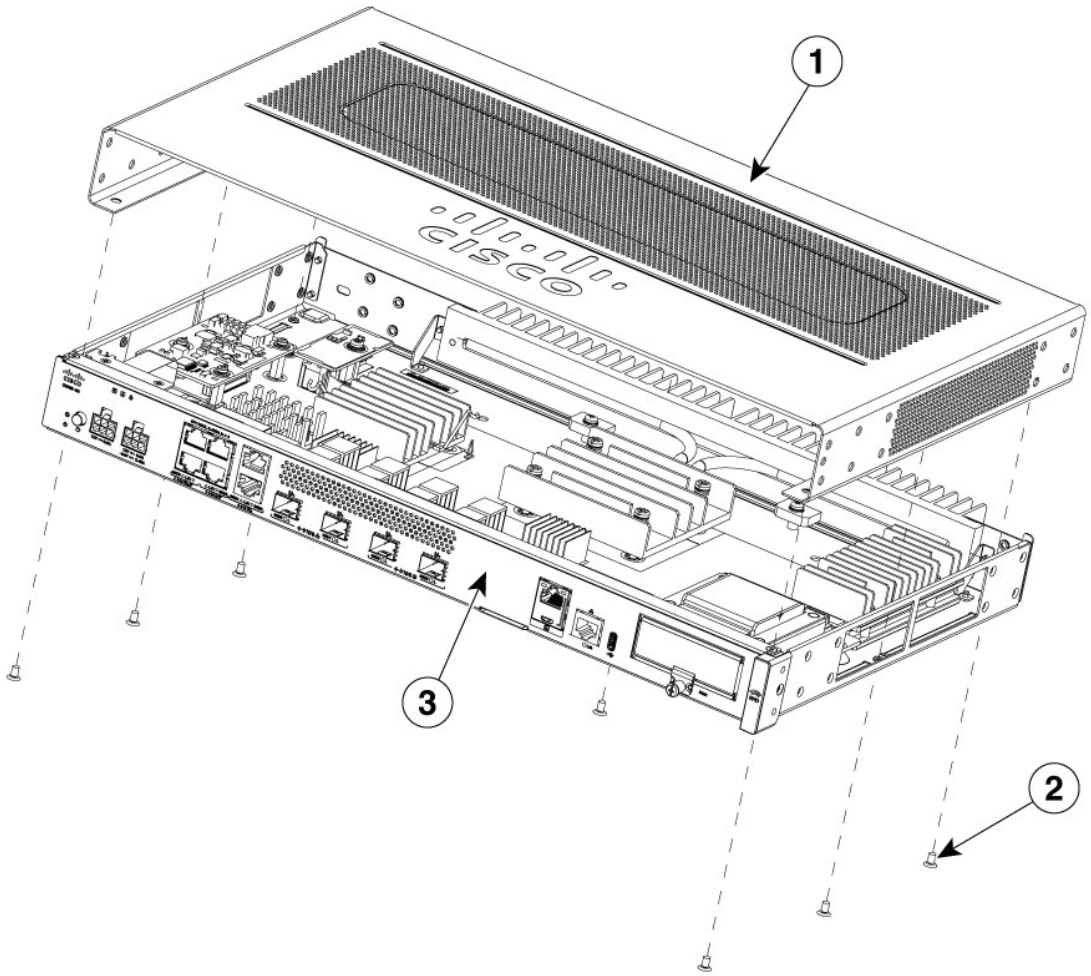
Paso 3 Coloque los 11 tornillos de la cubierta.

Figura 42: Colocación de la cubierta en el C8375-E-G2



1	Cubierta del chasis
2	Tornillos
3	Chasis

Figura 43: Colocación de la cubierta en el C8355-G2



1	Cubierta del chasis
2	Tornillos
3	Chasis

Quitar y reemplazar módulos DIMM DDR

Para acceder a los DIMM, debe quitar la cubierta del chasis como se describe en la sección Acceso a los módulos e instalación.

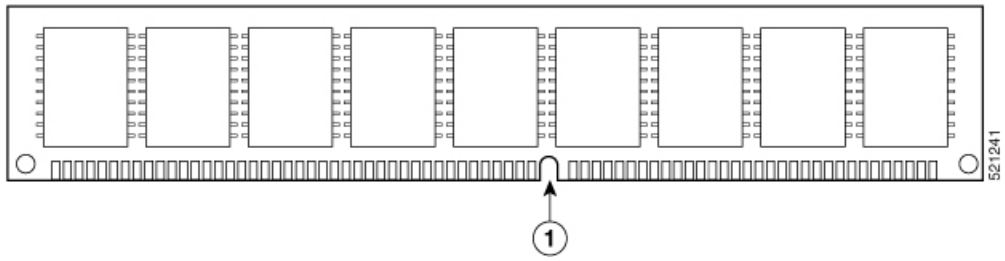
Precaución Siempre use una muñequera preventiva de ESD y asegúrese de que haga buen contacto con su piel cuando retire o instale DIMM. Conecte el extremo del equipo de la muñequera a la parte de metal del chasis.

Precaución Manipule los DIMM únicamente por los bordes. Los módulos DIMM son componentes susceptibles de sufrir ESD y un mal uso puede provocarles daños.

Ubicación y orientación de los DIMM

Los DIMM tienen una muesca de polarización en el borde de acoplamiento para evitar una inserción incorrecta. La imagen muestra la muesca de polarización en un DIMM.

Figura 44: Muesca de polarización del DIMM



1	Muesca de polarización

Extracción de un DIMM

Siga estos pasos para extraer un DIMM:

Procedimiento

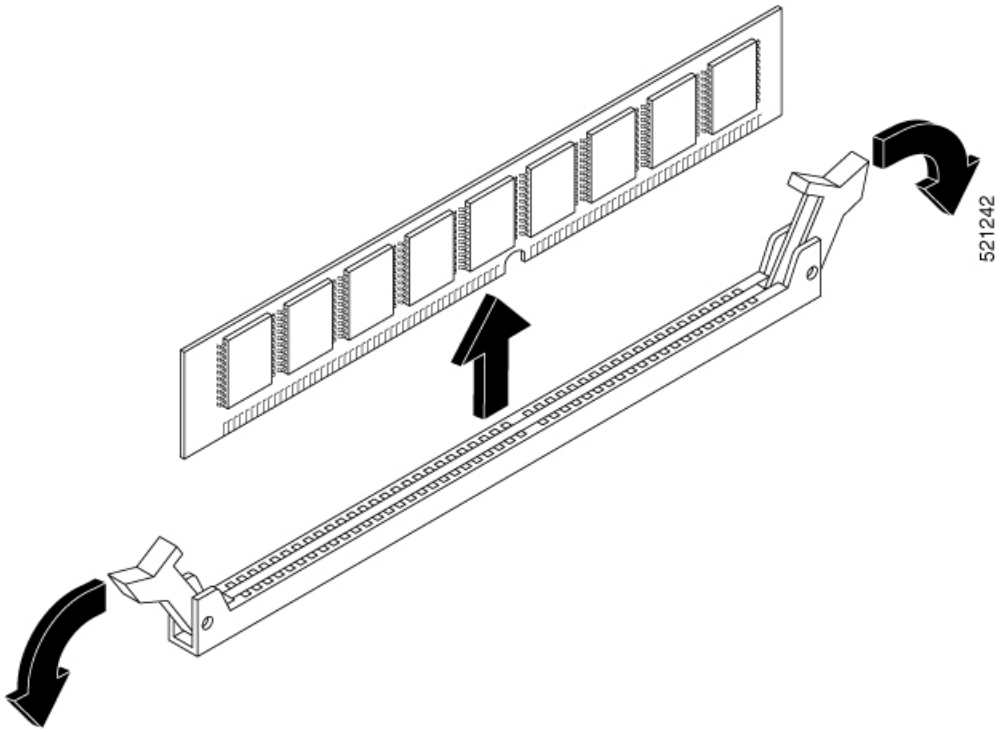
Paso 1 Lea la sección de Advertencias de seguridad y desconecte la fuente de alimentación antes de realizar cualquier reemplazo de un módulo.

Paso 2 Si la cubierta aún no se ha quitado, retire la cubierta del chasis.

Paso 3 Localice el módulo DIMM para encontrar los sockets DIMM en el chasis.

Paso 4 Gire las manijas del conector DIMM hacia abajo para extraer el módulo DIMM.

Figura 45: Extracción de un DIMM



Instalación de un DIMM

Siga estos pasos para instalar un DIMM en los routers seguros Cisco 8300 Series.

Procedimiento

Paso 1 Lea la sección Advertencias de seguridad y desconecte la fuente de alimentación antes de realizar cualquier reemplazo de DIMM.

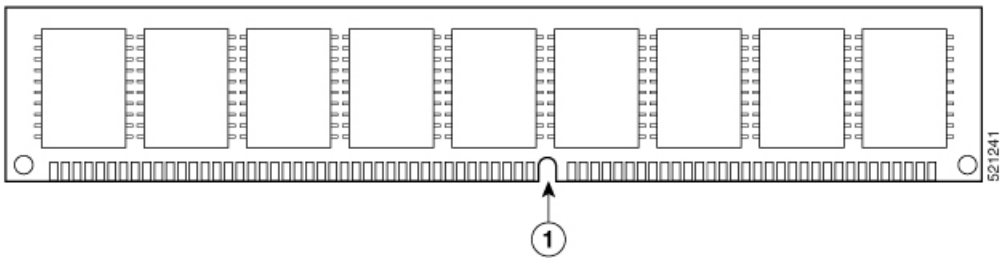
Paso 2 Si la cubierta aún no se ha quitado, retire la cubierta del chasis.

Paso 3 Localice el módulo DIMM para encontrar los sockets DIMM en el dispositivo.

Paso 4 Asegúrese de que ambos pestillos del conector DIMM estén en la posición abierta.

Paso 5 Oriente el DIMM de modo que la muesca de polarización quede alineada con la clave de polarización del conector.

Figura 46: Muesca de polarización del DIMM

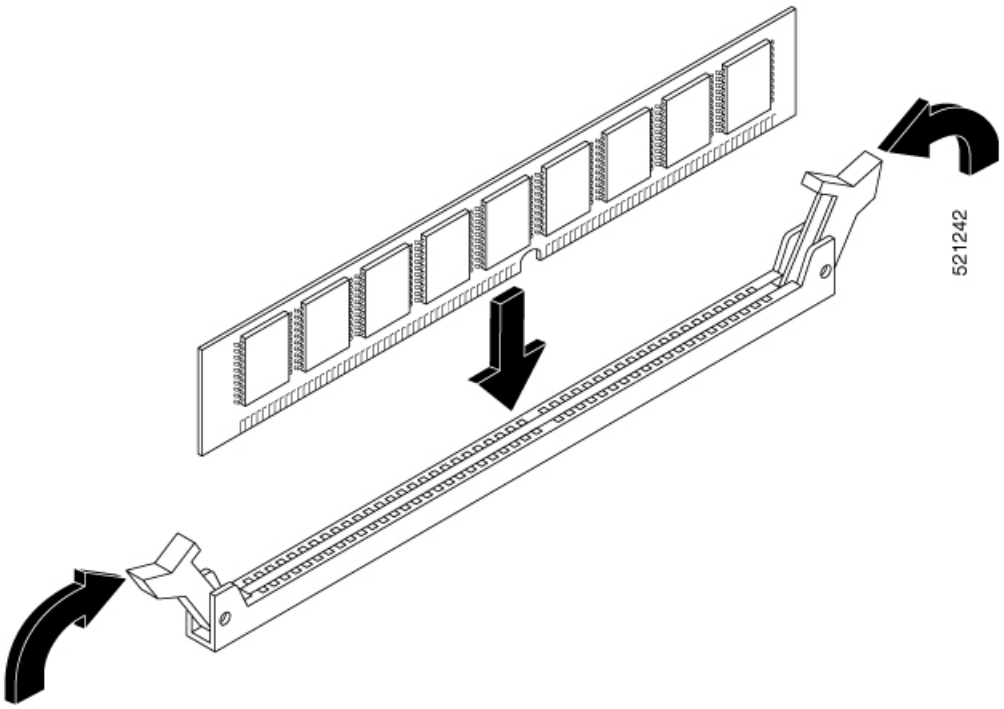


Paso 6 Inserte el DIMM en el conector un lado a la vez.

Paso 7 Gire las manijas del conector hacia arriba hasta que encajen en su lugar.

Paso 8 Vuelva a instalar la cubierta del chasis.

Figura 47: Instalación de un DIMM



Paso 9 Vuelva a instalar la cubierta del chasis.

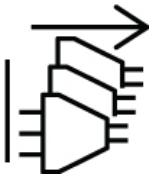
Extracción y reemplazo de las fuentes de alimentación

Advertencia **Declaración 1029:** Placas y paneles de cubierta ciegos

Las placas frontales y los paneles de cubierta ciegos desempeñan tres importantes funciones: reducen el riesgo de descarga eléctrica o incendio, contienen la interferencia electromagnética (EMI) que puede interrumpir el funcionamiento de otros equipos y dirigen el flujo de aire de refrigeración por el chasis. No ponga el sistema en funcionamiento a menos que todas las tarjetas, placas frontales, cubiertas delanteras y cubiertas traseras estén en su sitio.

Advertencia **Declaración 1028:** Más de una fuente de energía

Esta unidad puede tener más de una conexión de fuente de energía. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todas las conexiones para descargar la unidad.



Advertencia Se debe tener cuidado al retirar las fuentes de alimentación (especialmente en el modo de funcionamiento boost). Si el consumo total de energía es mayor que el que puede soportar una sola fuente de alimentación y en estas condiciones se quita la fuente de alimentación, el hardware puede dañarse. Esto puede provocar que el sistema se vuelva inestable o inutilizable.

Fuentes de alimentación de CA

Los routers seguros Cisco 8300 Series tienen dos tipos de fuente de alimentación de CA diferentes y tienen el mismo tamaño físico. Las fuentes de alimentación no se pueden intercambiar.

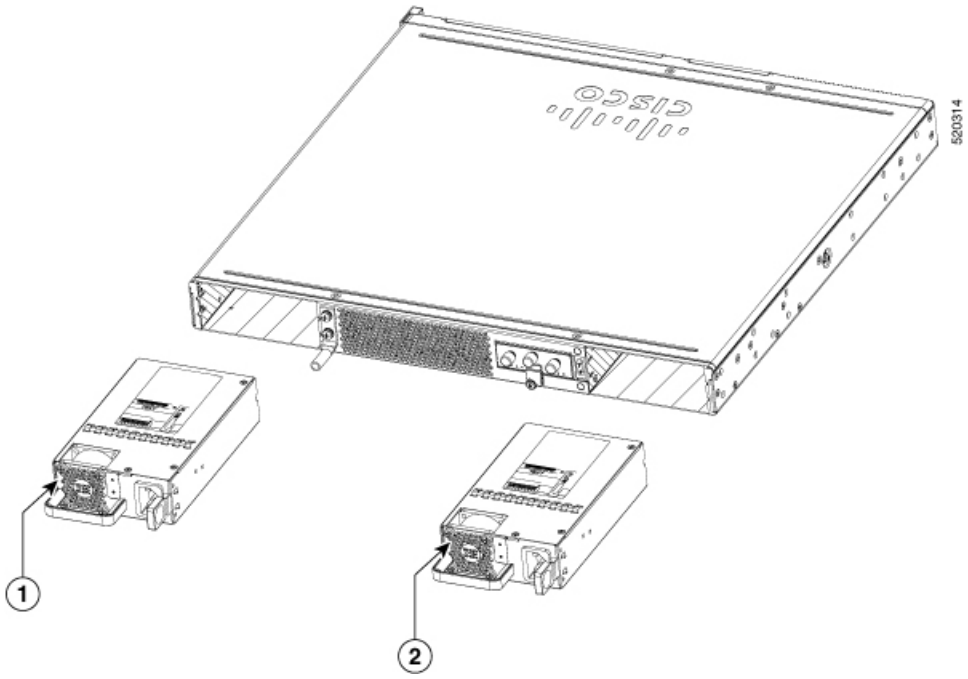
Descripción general de la fuente de alimentación de CA

Las fuentes de alimentación de CA para los routers seguros Cisco 8300 Series son:

- PWR-CC1-400WAC
- PWR-CC1-760WAC

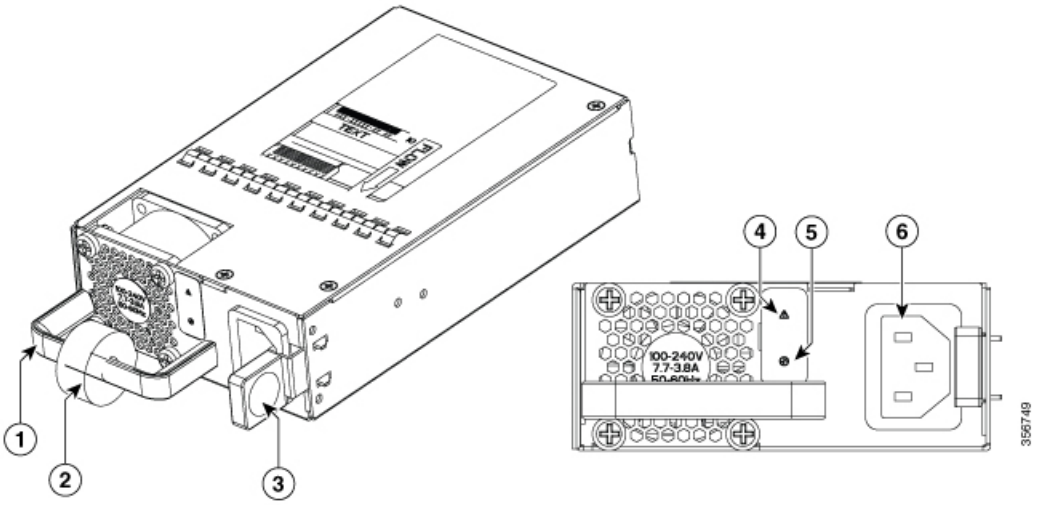
Los dos suministros son físicamente similares y se muestra un diagrama en la figura a continuación.

Figura 48: Fuente de alimentación de CA de 400 W para C8375-E-G2



Sí/ No	Módulo
1	PSU1
2	PSU0

Figura 49: Fuente de alimentación de CA de 760 W para C8375-E-G2



1	Manija	2	Liberación de tensión

3	Pestillo	4	LED de falla
5	LED de estado	6	Socket de alimentación

Quitar y volver a conectar la fuente de alimentación de CA

Para quitar una fuente de alimentación de CA de los routers seguros Cisco 8300 Series, realice estos pasos:

Procedimiento

Paso 1 Lea la sección de advertencias de seguridad de este documento.

Paso 2 Si solo hay una fuente de alimentación en el sistema, apague el dispositivo antes de quitar la fuente de alimentación.

Paso 3 Si hay fuentes de alimentación redundantes en uso, no es necesario apagar el dispositivo antes de reemplazar la fuente de alimentación. La fuente de alimentación puede reemplazarse mientras el dispositivo esté en servicio.

Paso 4 Si está en uso, retire el prensacables que fija el cable de alimentación al pestillo de la fuente de alimentación.

Paso 5 Quite el cable de alimentación de CA de la toma de corriente.

Paso 6 Presione el pestillo de la fuente de alimentación y utilice el mango para extraer la fuente del dispositivo.

Figura 50: Paso 4

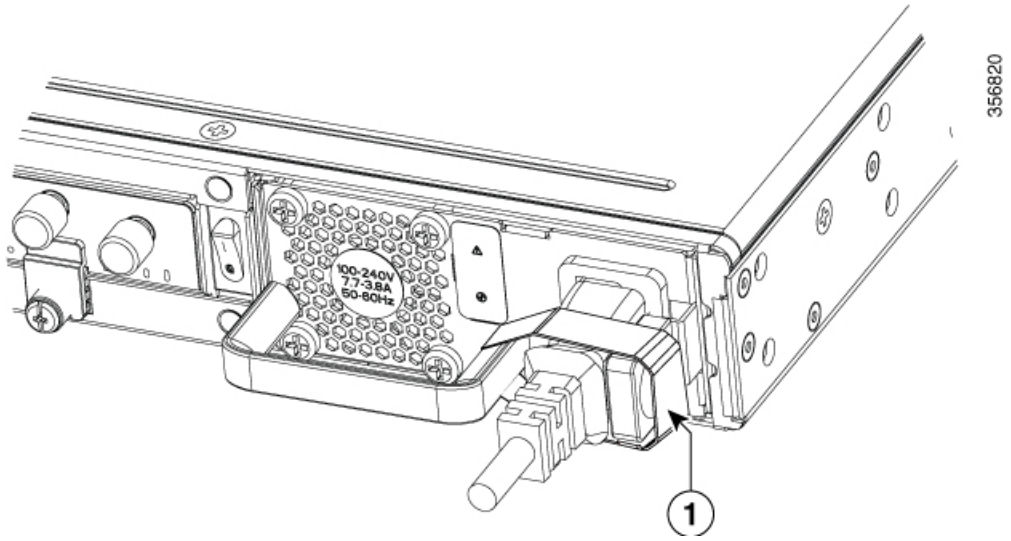


Figura 51: Paso 5

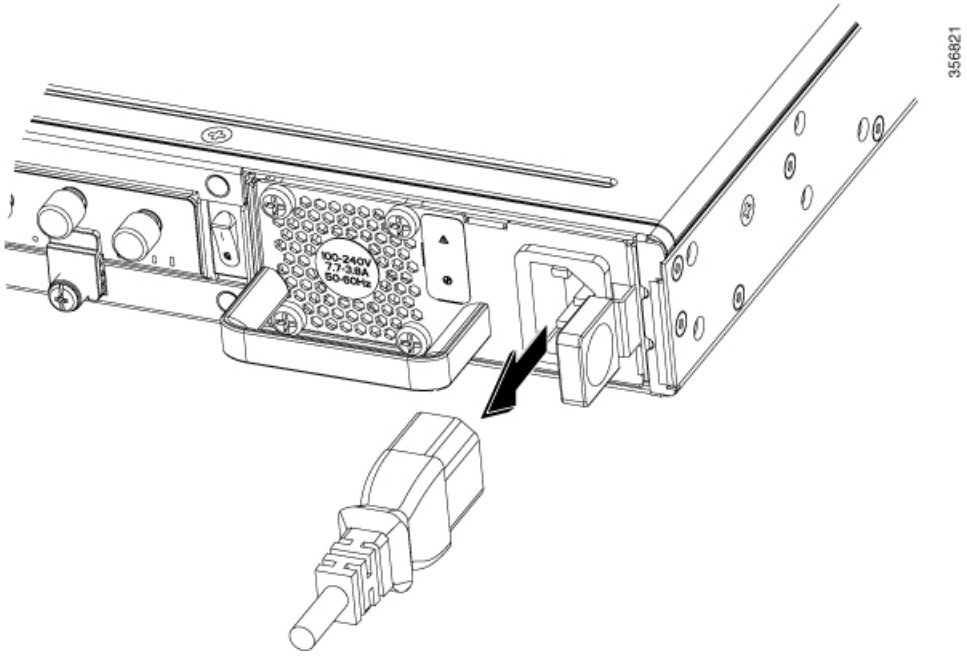
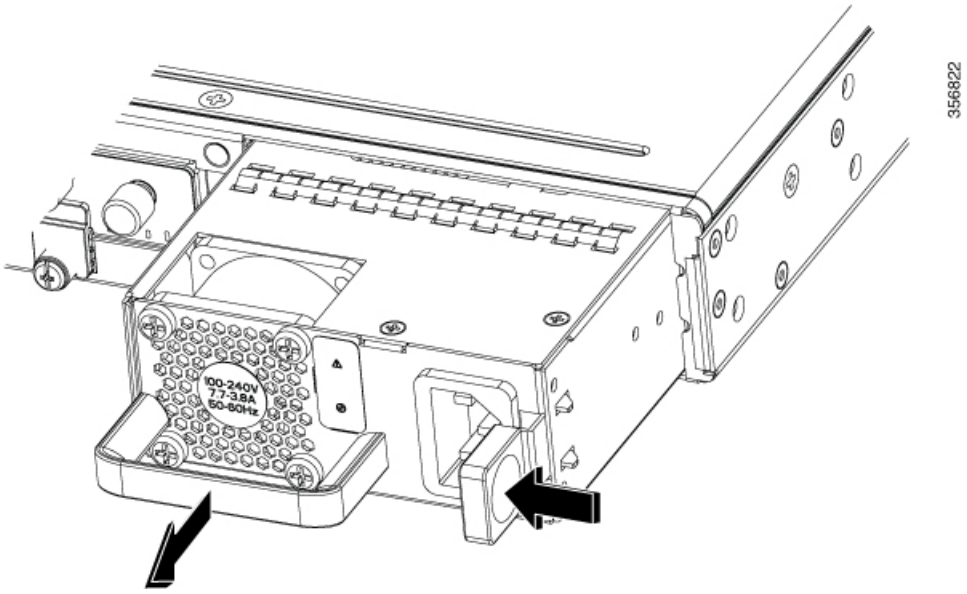


Figura 52: Paso 6



Para reemplazar o instalar una fuente de alimentación de CA en los routers seguros Cisco 8300 Series, siga estos pasos:

Procedimiento

Paso 1 Utilice el mango para introducir la fuente de alimentación en el router. El pestillo de la fuente de alimentación debe emitir un clic audible cuando la fuente esté completamente colocada.

Paso 2 Conecte el cable de alimentación al socket de alimentación de la fuente de alimentación.

Paso 3 Si se utiliza, vuelva a colocar el prensacables alrededor del cable de alimentación y el pestillo de la fuente de alimentación.

Paso 4 Si el dispositivo se apagó, vuelva a encenderlo.

Fuentes de alimentación de CC

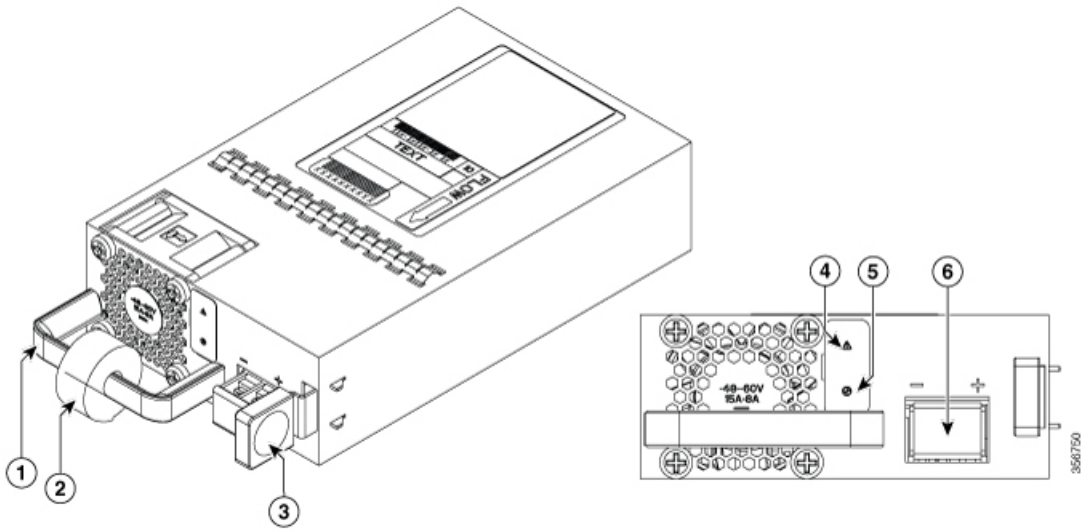
Los routers seguros Cisco 8300 Series tienen un tipo de fuente de alimentación de CC. Al igual que las fuentes de alimentación de CA, las fuentes de alimentación de CC no son del mismo tamaño y no se pueden intercambiar.

Descripción general de las fuentes de alimentación de CC

La fuente de alimentación de CC para los routers seguros Cisco 8300 Series se muestra en la figura:

- PWR-CC1-500WDC

Figura 53: Fuente de alimentación de 500 W CC para C8375-E-G2



1	Manija	2	Liberación de tensión
3	Pestillo	4	LED de falla

5	LED de estado	6	Bloque de terminales

Extracción y reemplazo de la fuente de alimentación de CC

Para quitar una fuente de alimentación de CC de un router seguro Cisco 8300 Series, siga estos pasos:

Procedimiento

Paso 1 Lea la sección de advertencias de seguridad de este documento.

Paso 2 Si solo hay una fuente de alimentación en el sistema, apague el dispositivo antes de quitar la fuente de alimentación.

Paso 3 Si hay fuentes de alimentación redundantes en uso, no es necesario apagar el dispositivo antes de reemplazar la fuente de alimentación. La fuente de alimentación puede reemplazarse mientras el dispositivo esté en servicio.

Paso 4 En el panel de distribución de energía o en el disyuntor local, retire la energía de los cables de alimentación de CC (etiqueta **1**) conectados a la fuente de alimentación que se va a reemplazar.

Paso 5 Retire la cubierta del bloque de terminales y afloje los tornillos de los terminales (etiqueta **1**) que sujetan el cableado de alimentación. Retire el cableado de alimentación del bloque de terminales.

Paso 6 Presione el pestillo de la fuente de alimentación y utilice el mango para extraer la fuente del dispositivo.

Figura 54: Retire una fuente de alimentación de CC del C8375-E-G2

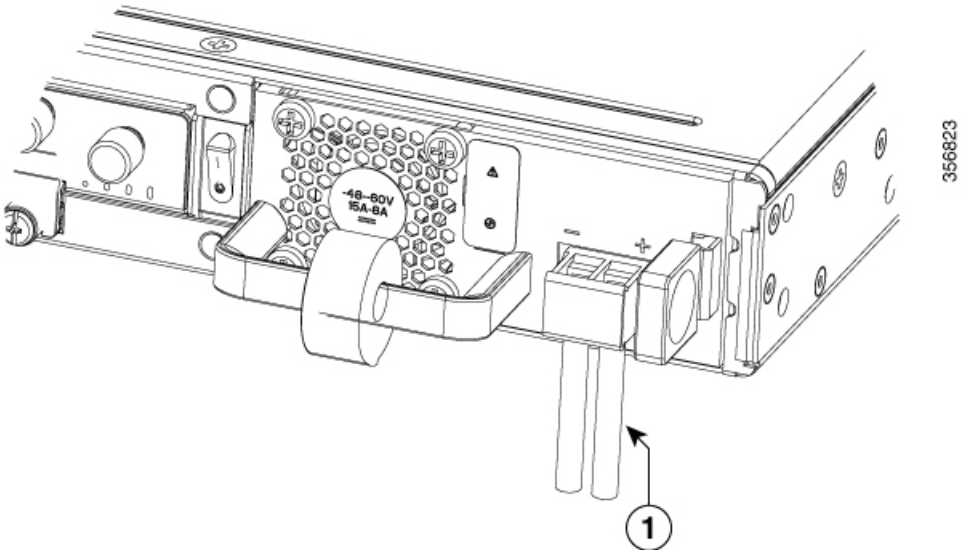


Figura 55: Paso 5

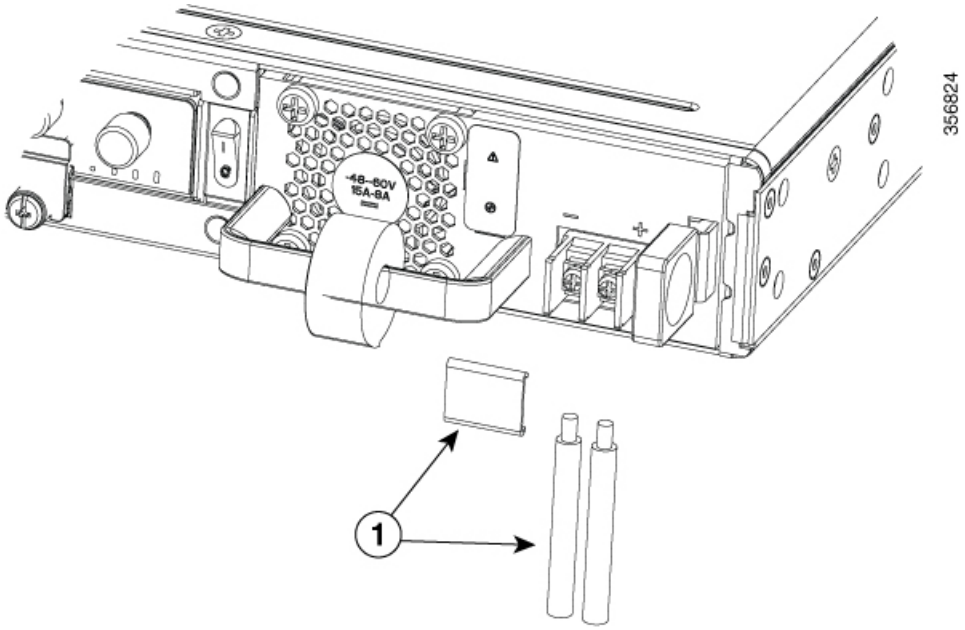
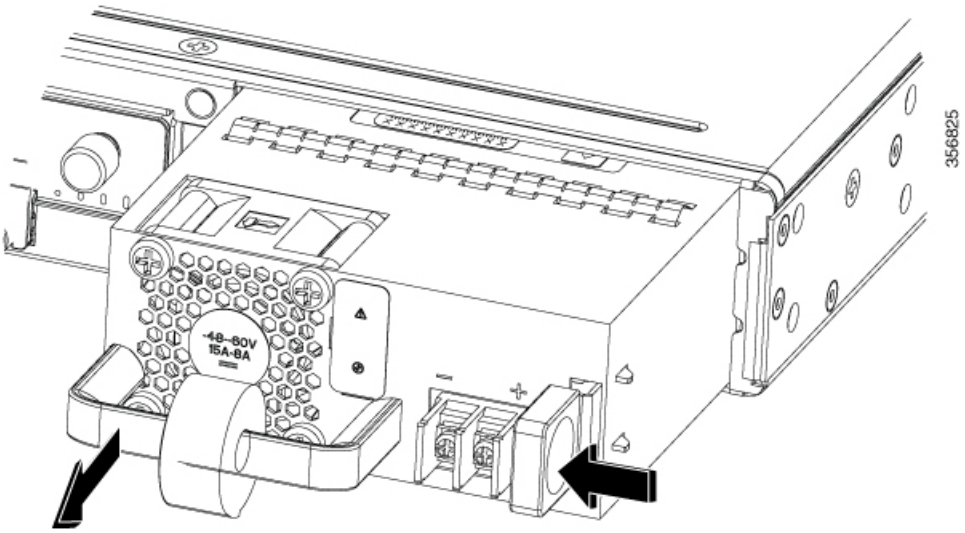


Figura 56: Paso 6



Para reemplazar o instalar una fuente de alimentación de CC de un C8375-E-G2, siga estos pasos:

Procedimiento

Paso 1 Utilice el mango para introducir la fuente de alimentación en el router. El pestillo de la fuente de alimentación debe emitir un clic audible cuando la fuente esté completamente colocada.

Paso 2 Si se trata de una instalación inicial, consulte la sección sobre preparación de los cables de alimentación de CC a continuación.

Paso 3 Instale los cables de alimentación de CC en el bloque de terminales y ajuste los tornillos del bloque de terminales para asegurar los cables. Para la fuente de alimentación PWR-CC1-400WDC, el cable negativo se instala en la posición del terminal izquierdo y el cable positivo se instala en la posición del terminal derecho. La polaridad está marcada en la placa frontal de la fuente de alimentación.

Precaución
No ajuste demasiado los tornillos cautivos del bloque de terminales. Asegúrese de que la conexión esté bien ajustada, pero que el cable no esté aplastado. Verifique tirando suavemente de cada cable para asegurarse de que no se muevan.

Paso 4 Vuelva a instalar la cubierta del bloque de terminales.

Paso 5 Si el dispositivo se apagó, vuelva a encenderlo.

Instalación de la entrada de CC

En esta sección, se describe cómo instalar los cables de entrada de CC en la fuente de alimentación de entrada de CC de los routers seguros Cisco 8300 Series. Antes de comenzar, lea estos avisos importantes:

- La codificación de colores de los cables de la fuente de alimentación de entrada de CC depende de la codificación de colores de la fuente de alimentación de CC en su sitio. Asegúrese de que la codificación de colores del cable que elija para la fuente de alimentación de entrada de CC coincida con la codificación de colores del cable utilizada en la fuente de alimentación de CC y verifique que la fuente de alimentación esté conectada al terminal negativo (-) y al terminal positivo (+) en la fuente de alimentación.
- Asegúrese de que la puesta a tierra del chasis esté conectada al chasis antes de comenzar a instalar la fuente de alimentación de CC. Siga los pasos provistos en la sección "Conexión a tierra del chasis".

Advertencia **Declaración 1003:** Desconexión de la alimentación de CC

Antes de ejecutar cualquiera de los siguientes procedimientos, compruebe que la alimentación del circuito CC esté desconectada.

Prepare el cable para conectarlo a la fuente de alimentación de CC

En los routers seguros Cisco 8300 Series, la fuente de alimentación de CC tiene un bloque de terminales instalado en el cabezal del bloque de terminales de la fuente de alimentación.

Utilice estos pasos para preparar el cable para la conexión a la fuente terminal:

Procedimiento

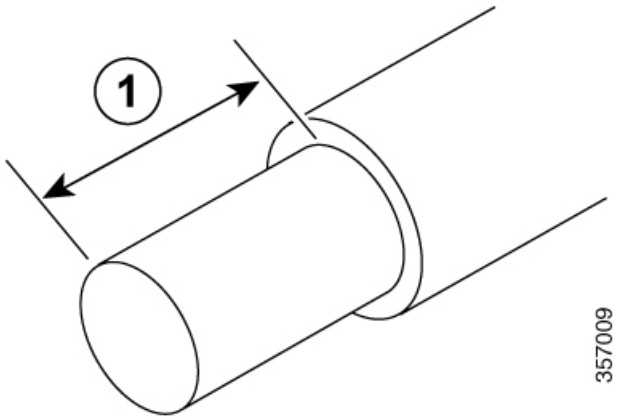
Paso 1 Apague el disyuntor de la fuente de alimentación que se va a conectar a la fuente de alimentación. Asegúrese de que los cables que se conectarán a la fuente de alimentación no estén energizados.

Paso 2 Los cables que se conectan a la fuente de alimentación se pueden pelar y conectar directamente al bloque de terminales de la fuente de alimentación. Alternativamente, se puede colocar un terminal prensado en el extremo del cable. Si utiliza

un terminal prensado, siga las instrucciones del fabricante para conectar el terminal al cable. Si se termina directamente en el bloque de terminales utilizando un cable pelado, siga las instrucciones que se muestran a continuación.

Utilice una herramienta pelacables para pelar cada uno de los dos cables que vienen de la fuente de alimentación de entrada de CC a aproximadamente 0,39 pulgadas (10 mm) +/- 0,02 pulgadas (0,5 mm). Se recomienda utilizar un cable aislado de AWG 14. No pele más de la longitud recomendada del cable porque, al hacerlo, podría quedar expuesto el cable del bloque de terminales y dejar a la vista un cable de fuente de alimentación de entrada de CC pelado.

Figura 57: Cable pelado de entrada de CC



1	La longitud de pelado recomendada para el cable del bloque de terminales es de 0,39 pulgadas (10 mm).

Identifique las posiciones de alimentación positiva y negativa para la conexión del bloque de terminales de C8375-E-G2:

a) Cable conductor positivo (+) (derecha)
b) Cable conductor negativo (-) (izquierda)

Figura 58: Fuente de alimentación de CC con cables conductores

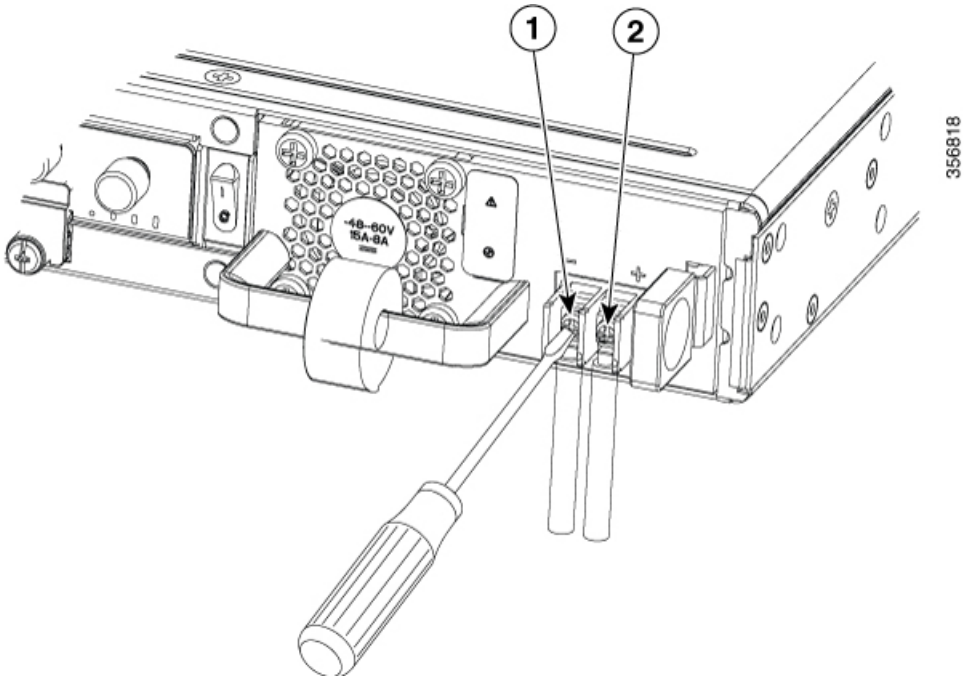


Tabla 11:

1	Cable conductor negativo (–)
2	Cable conductor positivo (+)

Reemplazo de la bandeja de ventiladores para los routers seguros Cisco 8300 Series

En los routers seguros Cisco 8300 Series, tenemos bandejas de ventiladores que son unidades reemplazables en campo (FRU). La bandeja del ventilador incluye todos los ventiladores en un solo conjunto. Si falla un ventilador, reemplace la bandeja con un destornillador Phillips n.º 1.

Antes de reemplazar una bandeja de ventilador

Lea las precauciones de seguridad a continuación y tenga a mano las herramientas necesarias antes de reemplazar una bandeja de ventilador:

Retirar la bandeja del ventilador de un C8375-E-G2

El C8375-E-G2 admite flujo de aire hacia adelante (versión estándar).

Para reemplazar la bandeja del ventilador, siga estos pasos:

Procedimiento

Paso 1 Apague el dispositivo.

Paso 2 Retire todos los cables del chasis.

Paso 3 Retire la unidad del rack del equipo si está instalada en un rack.

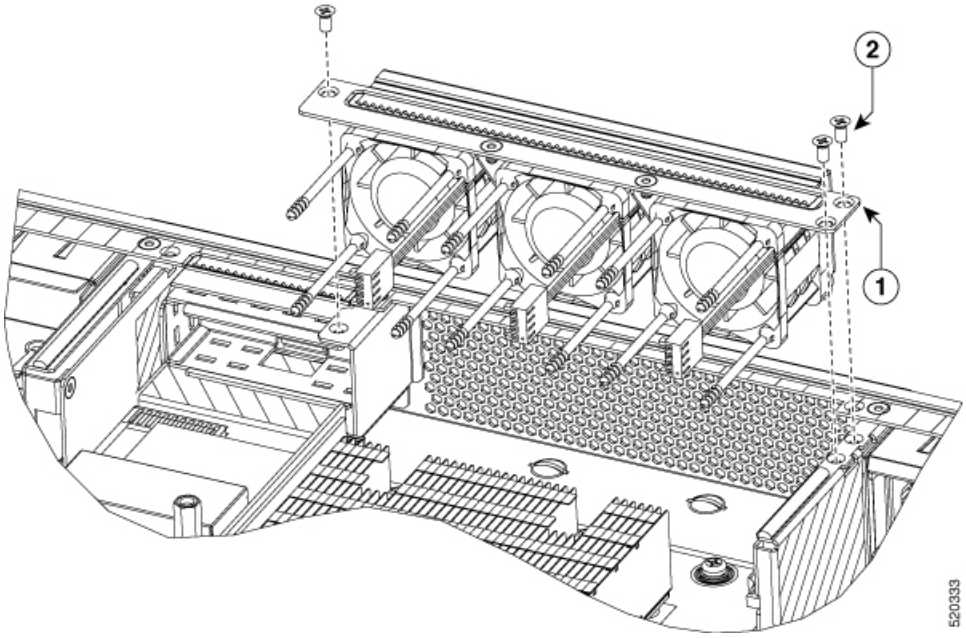
Paso 4 Retire la cubierta superior.

Paso 5 Quite los tres tornillos de la bandeja del ventilador.

Paso 6 Desconecte los cables del ventilador de la placa base.

Paso 7 Retire la bandeja del ventilador.

Nota
Se estima que un técnico calificado puede reemplazar la bandeja del ventilador en C8375-E-G2 en un plazo de 60 minutos.



1	Bandeja de ventilación	2	Tornillos

Instalación de la bandeja del ventilador en un C8375-E-G2

El C8375-E-G2 admite flujo de aire hacia adelante (versión estándar).

Para reemplazar la bandeja del ventilador, siga estos pasos:

Procedimiento

Paso 1 Instale la bandeja del ventilador

Paso 2 Coloque los tres tornillos de montaje de la bandeja del ventilador

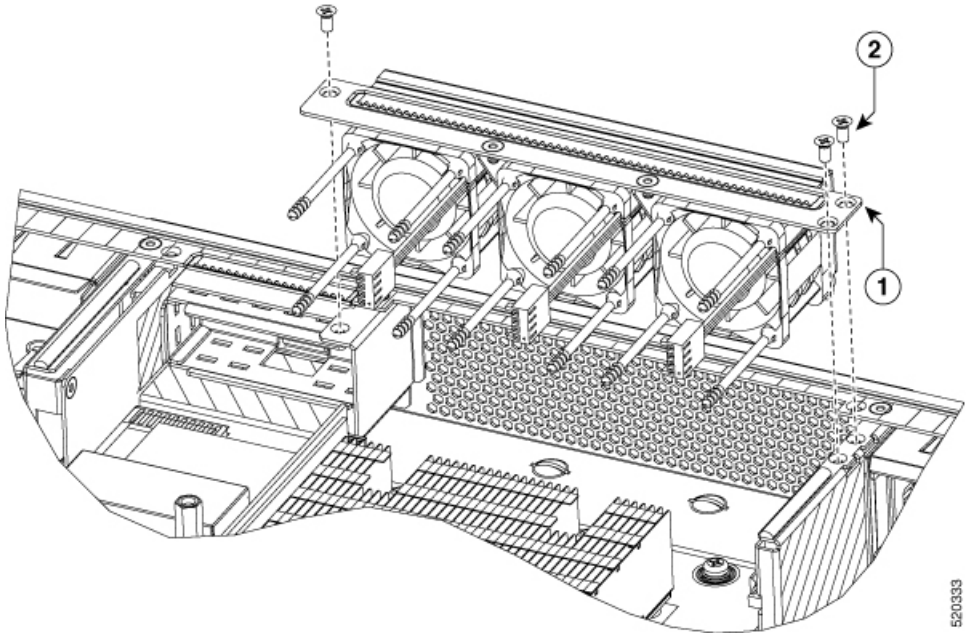
Paso 3 Conecte los cables del ventilador a la placa base

Paso 4 Instale la cubierta superior

Paso 5 Si corresponde, vuelva a instalar la unidad en un rack de equipos

Paso 6 Reinstale todos los cables del chasis

Paso 7 Encienda la unidad



1	Bandeja de ventilación	2	Tornillos

Instalación y extracción de módulos SFP y SFP+

Antes de comenzar

Consulte la ficha técnica de los routers seguros Cisco 8300 Series para obtener una lista de los módulos SFP y SFP+ compatibles. Utilice únicamente módulos SFP/SFP+ compatibles con la plataforma.

Advertencia **Declaración 1008:** Producto láser de clase 1

Este producto es un producto láser de clase 1.

Nota Recomendamos que espere 30 segundos entre la extracción y la inserción de un SFP en un módulo de interfaz. Se recomienda este tiempo para permitir que el software del transceptor se inicialice y se sincronice con el RSP en espera. Cambiar un SFP más rápido podría provocar problemas de inicialización del transceptor que desactiven el SFP.

- No extraiga los tapones antipolvo de los módulos SFP y SFP+ ni las cubiertas de goma del cable de fibra óptica hasta que vaya a conectar el cable. Los tapones y las cubiertas protegen los puertos y los cables del módulo de la contaminación y la luz ambiental.
- Quitar e instalar un módulo SFP o SFP+ puede acortar su vida útil. No quite ni instale módulos con más frecuencia de la que sea necesaria.
- Para evitar daños por descarga electrostática, siga los procedimientos habituales de manipulación de placas y componentes al conectar los cables al switch u otros dispositivos.
- Cuando inserte varios módulos SFP y SFP+ en varios puertos, espere 5 segundos entre la inserción de cada SFP/SFP+. Esto evitará que los puertos pasen al modo deshabilitado por error. De manera similar, cuando quite un SFP y SFP+ de un puerto, espere 5 segundos antes de volver a insertarlo.

Procedimiento

Paso 1 Colóquese una pulsera de prevención de descarga electrostática en la muñeca y conéctela a una superficie con puesta a tierra.

Paso 2 Localice las marcas de envío (TX) y de recepción (RX) que se encuentran en la parte superior del módulo SFP/SFP+.

En algunos módulos SFP/SFP+, en lugar de las marcas de envío y recepción (TX y RX), pueden aparecer flechas que indican la dirección de la conexión.

Paso 3 Si el módulo SFP/SFP+ tiene un cierre con palanca, muévalo para abrirlo.

Paso 4 Alinee el módulo frente a la abertura de la ranura y presiónelo hasta que el conector encaje en su lugar.

Paso 5 Si el módulo SFP/SFP+ tiene un cierre con palanca, ciérrelo para fijar el módulo SFP/SFP+ en su lugar.

Paso 6 Retire los tapones antipolvo de SFP y SFP+ y guárdelos.

Paso 7 Conecte los cables SFP y SFP+.

Lineamientos de seguridad para láser

Los SFP ópticos usan un pequeño láser para generar la señal de fibra óptica. Mantenga cubiertos los puertos ópticos de transmisión y recepción cuando no haya ningún cable conectado al puerto.

Advertencia **Declaración 1051:** Radiación láser

Los conectores o fibras desconectados pueden emitir radiación láser invisible. No mire fijamente los haces ni mire directamente con instrumentos ópticos.

Advertencia **Declaración 1255:** Declaración de conformidad del láser

Los módulos ópticos enchufables cumplen IEC 60825-1, edición 3 y 21 CFR 1040.10 y 1040.11 con o sin excepción de la conformidad con IEC 60825-1, edición 3 según se describe en Laser Notice n.º 56, con fecha de 8 de mayo de 2019.

Para instalar un módulo SFP en su dispositivo, siga estos pasos:

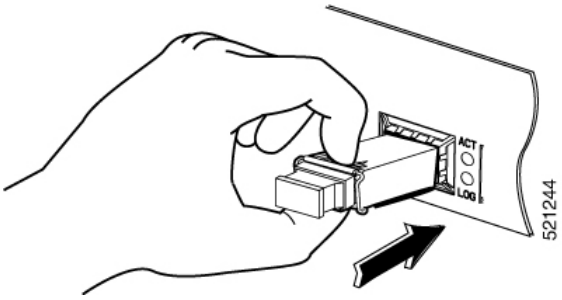
Procedimiento

Paso 1 Lea las Advertencias de seguridad y desconecte la fuente de alimentación antes de realizar cualquier reemplazo de un módulo.

Paso 2 Deslice el SFP en el conector del dispositivo hasta que encaje en su posición.

Consejo
Si el SFP tiene un pestillo con cierre con palanca (consulte la sección Lineamientos de seguridad para láser), la manija debe estar en la parte superior del módulo SFP.

Figura 59: Instalación de un módulo conectable de formato pequeño



Precaución
No quite los tapones de los puertos ópticos del SFP hasta que esté listo para conectar los cables.

Paso 3 Conecte el cable de red al módulo SFP.

Quitar los módulos enchufables de factor de forma pequeño

Siga estos pasos para quitar un factor de forma pequeño enchufable (SFP) del dispositivo:

Procedimiento

Paso 1 Lea las Advertencias de seguridad y desconecte la fuente de alimentación antes de realizar cualquier reemplazo de un módulo.

Paso 2 Desconecte todos los cables del SFP.

Advertencia
Declaración 1051: Radiación láser

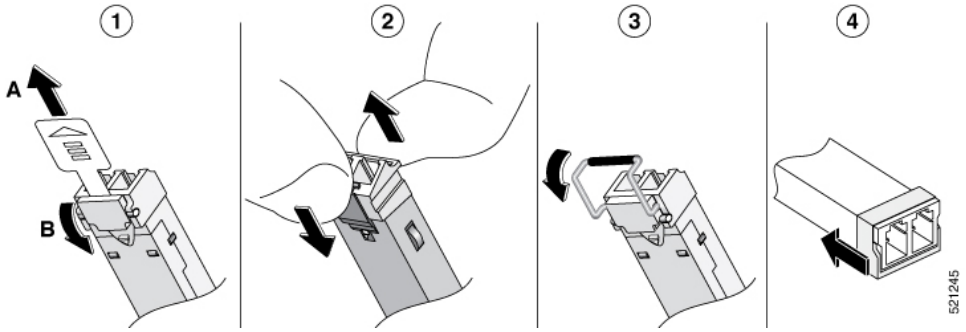
Los conectores o fibras desconectados pueden emitir radiación láser invisible. No mire fijamente los haces ni mire directamente con instrumentos ópticos.

Precaución
El mecanismo de bloqueo que usan muchos SFP fija el SFP en su sitio cuando se conectan los cables. No tire del cableado para intentar extraer el SFP.

Paso 3 Desconecte el pestillo SFP.

Nota
Los módulos SFP usan diversos diseños de pestillo para fijar el módulo en el puerto SFP. Los diseños de los pestillos no están vinculados al modelo SFP ni al tipo de tecnología. Para obtener información sobre el tipo y el modelo de tecnología SFP, consulte la etiqueta en el costado del SFP.

Figura 60: Desconexión de los mecanismos de pestillo del SFP



1	Pestillo deslizante	3	Pestillo con cierre con palanca
2	Pestillo de giro y deslizamiento	4	Pestillo con collarín de plástico

Consejo
Use un bolígrafo, un destornillador u otra herramienta pequeña y recta para soltar con cuidado el cierre con palanca si no puede alcanzarlo con los dedos.

Paso 4 Sujete el SFP por ambos lados y retírelo del dispositivo.

Extracción y reemplazo de una memoria flash USB

Los routers seguros Cisco 8300 Series contienen puertos para una memoria USB, para almacenar configuraciones de Cisco o paquetes consolidados de Cisco IOS XE.

⚠

Precaución No extraiga una unidad de memoria flash USB cuando emita un comando de acceso a archivos o una operación de lectura/escritura en la unidad de memoria flash y se esté procesando. El router podría volver a cargarse o la memoria flash USB podría dañarse. Antes de retirar el dispositivo USB, verifique si el LED de actividad USB en el panel frontal del router está parpadeando.

Para instalarlo, extraiga la memoria USB del dispositivo y siga estos pasos:

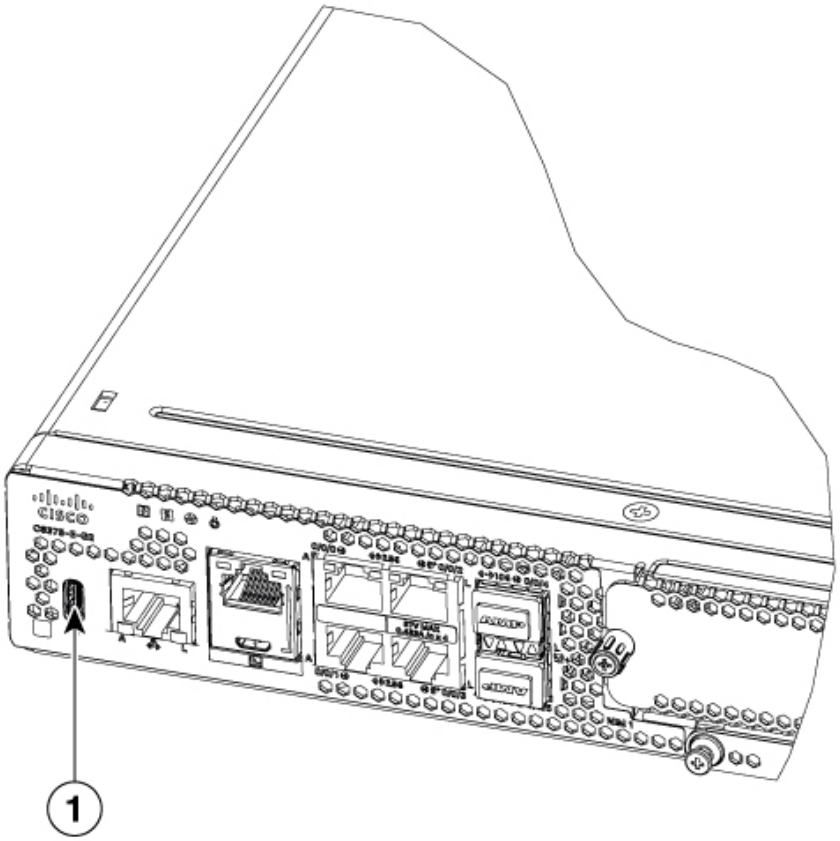
Procedimiento

Paso 1 Coloque la memoria USB en el puerto USB.

Paso 2 Las memorias USB tipo C son compatibles con el puerto USB 1 y la memoria tipo C se puede insertar en cualquier dirección. Las memorias USB tipo A son compatibles con el puerto USB 0 y deben estar orientadas correctamente para permitir una inserción correcta.

Nota
Una muestra de cómo se inserta la memoria USB en el puerto.

Figura 61: Memoria USB



Nota
Puede insertar o quitar la memoria USB independientemente de que el dispositivo esté encendido o no.

1	USB tipo C (3.0) (USB 0)

Qué hacer a continuación

Con esto se completa el procedimiento de instalación de la memoria USB.

Quitar e instalar un módulo M.2 USB|NVMe

Esta sección describe cómo instalar y reemplazar un módulo M.2 USB|NVMe en los routers seguros Cisco 8300 Series.

Prevención de daños por descarga electrostática

El módulo M.2 es sensible a los daños por descarga electrostática (ESD), que pueden ocurrir cuando las tarjetas electrónicas o los componentes se manejan de forma incorrecta. La ESD produce fallos completos o intermitentes.

Para evitar daños por ESD, siga estos lineamientos:

- Utilice siempre una muñequera o tobillera ESD y asegúrese de que tenga buen contacto con la piel.
- Conecte el extremo del equipo de la muñequera o tobillera a una superficie de chasis sin terminar.
- Coloque los dispositivos de almacenamiento M.2 sobre una superficie antiestática o en una bolsa de protección estática. Si tiene que devolver el dispositivo a la fábrica, colóquelo inmediatamente en una bolsa de protección estática.
- Evite el contacto entre el dispositivo y la ropa. La muñequera solo protege el dispositivo de voltajes de ESD en el cuerpo; los voltajes de ESD en la ropa aún pueden causar daños.
- No se quite la muñequera hasta haber completado la instalación.

Precaución Por seguridad, compruebe periódicamente el valor de resistencia de la muñequera antiestática. La medición debe estar entre 1 y 10 megaohmios.

Quitar el módulo M.2 USB|NVMe

Para quitar un módulo M.2 USB|NVMe, siga estos pasos:

Nota Instalación del módulo M.2 USB|NVMe para C875-E-G2. Los módulos M.2 USB|NVMe están invertidos.

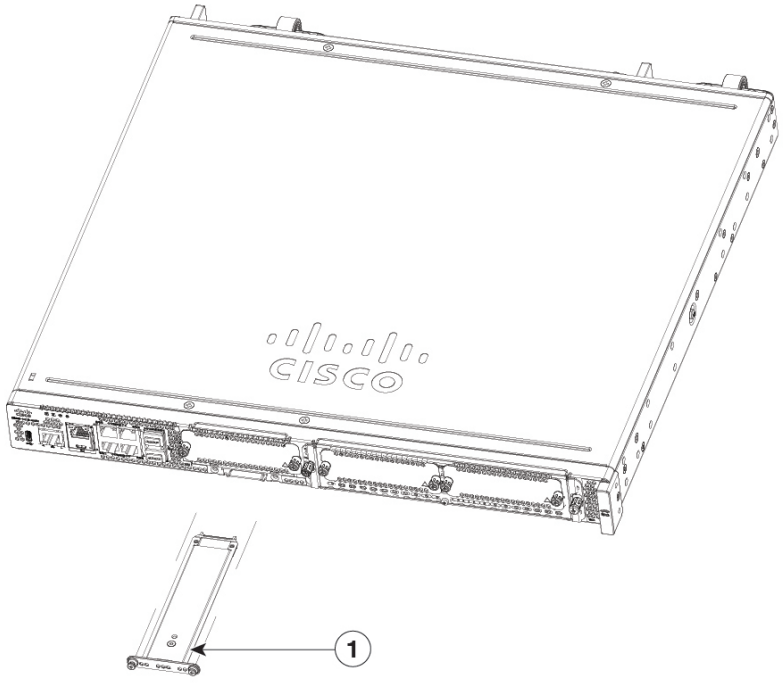
Procedimiento

Paso 1 El dispositivo debe apagarse y la fuente de alimentación debe desconectarse antes de realizar cualquier reemplazo de módulo.

Paso 2 Afloje los dos tornillos de montaje con un destornillador Philips n.º 1.

Paso 3 Extraiga con cuidado el módulo M.2 USB|NVMe y retírelo del dispositivo.

Figura 62: Retire el módulo M.2 USB|NVMe (C8375-E-G2)



1	Módulo M.2 USB|NVMe

Instalación del módulo M.2 USB|NVMe

Para instalar el módulo M.2 USB|NVMe, siga estos pasos:

Nota Para el C8375-E-G2, la PCB está orientada hacia abajo.

Procedimiento

Paso 1 Lea todas las advertencias de seguridad y asegúrese de que el C8375-E-G2 no esté encendido.

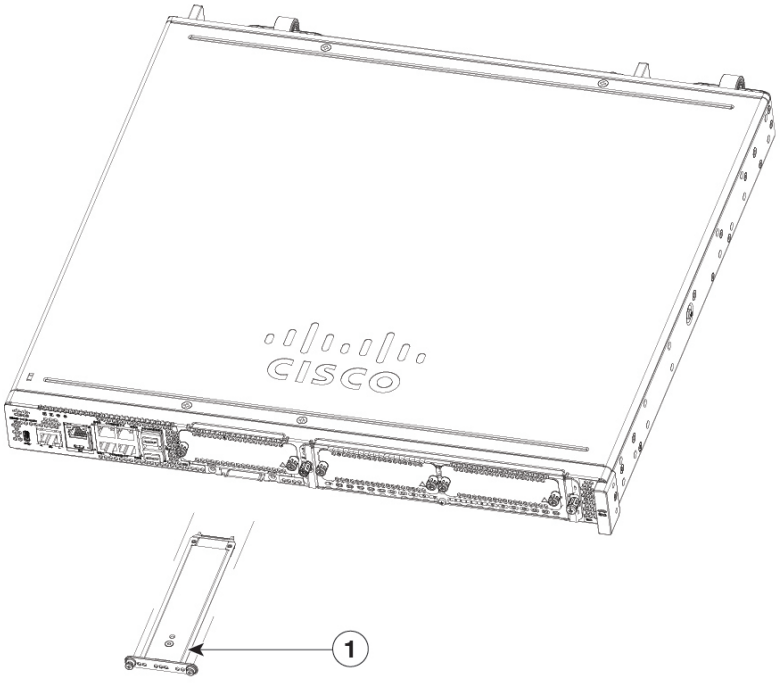
Paso 2 Inserte el módulo M.2 USB|NVMe en la ranura del dispositivo (como se muestra en la figura). La corredera debe encajar en las guías internas de la tarjeta.

Paso 3 Deslice suavemente el módulo M.2 USB|NVMe hasta el fondo hasta que la placa frontal quede al ras del dispositivo.

Paso 4 Atornille y ajuste los dos tornillos de cabeza Philips. Ajuste el tornillo a un par de 4-6 in lb.

Paso 5 El dispositivo ahora puede encenderse.

Figura 63: Instalación del M.2 USB|NVMe (C8375-E-G2)



1	M.2 USB|NVMe

Administración de unidades con cifrado automático

Los routers seguros Cisco 8300 Series admiten unidades de autocifrado (SED), lo que ayuda a mejorar la seguridad de los datos almacenados en estas plataformas. Los SED se bloquean mediante una clave de seguridad. La clave de seguridad, también conocida como clave de encriptación o frase de autenticación, se utiliza para cifrar la clave de cifrado de medios. Si el disco no está bloqueado, no se necesita ninguna clave para recuperar los datos. Para habilitar el bloqueo de seguridad, utilice el comando **hw-module harddisk security-lock enable**. Para deshabilitar el bloqueo de seguridad, utilice **el comando no hw-module harddisk security-lock enable**.

También puede realizar estas acciones:

- Para comprobar el estado de seguridad, utilice el comando **show hw-module harddisk security-lock status**.
- Para realizar un restablecimiento de fábrica en el SED cuando el bloqueo de seguridad está habilitado, utilice el comando **factory-reset sed**.

- Para realizar un restablecimiento de fábrica en el SED sin verificar el estado del bloqueo de seguridad, utilice el comando **factory-reset sed PSID**. El PSID (ID física segura) es una cadena ASCII de 32 caracteres que se lee desde la etiqueta adherida a la unidad SED.

CAPÍTULO 5

Instalación del módulo de interfaz de red Cisco Catalyst

Esta sección proporciona información para la instalación de los módulos de interfaz de red (NIM) Cisco Catalyst en los routers seguros Cisco 8300 Series y para los pasos previos.

- Descripción general del módulo de interfaz de red, en la página 97
- Panel frontal del NIM Catalyst, en la página 97
- Quitar e instalar módulos de interfaz de red, en la página 98
- Quitar e instalar el adaptador de módulos de interfaz de red, en la página 99
- Instalación de módulos de interfaz de red en el adaptador NIM, en la página 102

Descripción general del módulo de interfaz de red

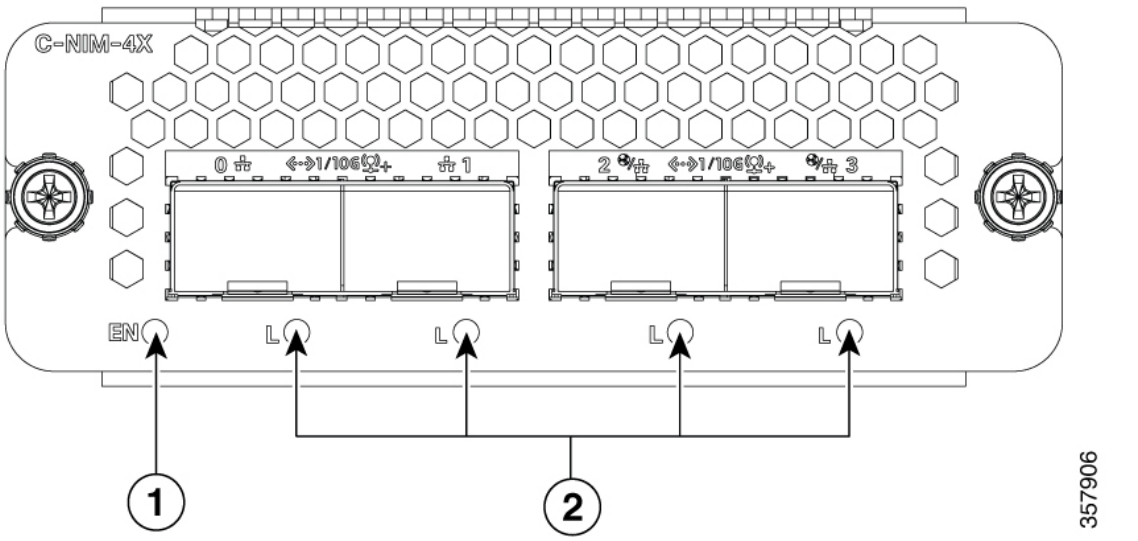
El módulo de interfaz de red (NIM) Cisco Catalyst, que tiene WAN 10G y 4 puertos SFP+ 10G, es compatible con los routers seguros Cisco 8300 Series.

Para obtener información adicional, consulte la ficha técnica de los routers seguros Cisco 8300 Series en cisco.com para obtener una lista de NIM compatibles con las plataformas.

Panel frontal del NIM Catalyst

La figura muestra el panel frontal del módulo de interfaz de red Catalyst:

Figura 64: Panel frontal del NIM Catalyst



	LED	Color	Descripción
1	LED EN (Habilitar)	Verde/ámbar	Off: Apagado Verde fijo: encendido y funcionando normalmente Ámbar fijo: Falla de alimentación o de funcionamiento
2	Puertos SFP L (enlace)	Verde/ámbar	Off: Sin enlace. El SFP no se ha detectado o insertado Verde fijo: enlace SFP activo Ámbar fijo: el SFP no es compatible o está defectuoso.

Quitar e instalar módulos de interfaz de red

Mantenga estas herramientas y equipos mientras trabaja con los módulos de interfaz de red (NIM):

- Destornillador Phillips n.º 1 o un destornillador plano pequeño
- Muñequera de prevención de ESD.

Extracción del módulo de interfaz de red

Paso 1 Apague la alimentación eléctrica de la ranura del dispositivo y la alimentación eléctrica del dispositivo. Deje el cable de alimentación enchufado para canalizar los voltajes de ESD a tierra.

Paso 2 Retire todos los cables de red del panel trasero del dispositivo. Con un destornillador Phillips n.º 1, afloje los tornillos cautivos del módulo de interfaz de red.

Paso 3 Deslice el módulo de interfaz de red hacia afuera.

Paso 4 Si no reemplaza el módulo, instale una placa frontal en blanco sobre la ranura vacía para garantizar un flujo de aire adecuado.

Instalación de los módulos de interfaz de red Cisco Catalyst

Paso 1 Apague la alimentación eléctrica de la ranura del router suprimiendo la alimentación eléctrica del router. Deje el cable de alimentación enchufado para canalizar los voltajes de ESD a tierra.

Paso 2 Retire todos los cables de red del panel trasero del dispositivo.

Paso 3 Quite las placas frontales en blanco instaladas sobre la ranura del módulo de interfaz de red que pretende utilizar.

Nota Guarde las placas frontales en blanco para uso posterior.

Paso 4 Alinee el módulo con las guías en las paredes del chasis o el divisor de ranura y deslícelo suavemente en la ranura NIM del dispositivo.

Paso 5 Presione el módulo en su lugar hasta que sienta que el Edge Connector está correctamente colocado en el conector de la placa de circuito del router. La placa frontal del módulo debe estar en contacto con el panel posterior del chasis.

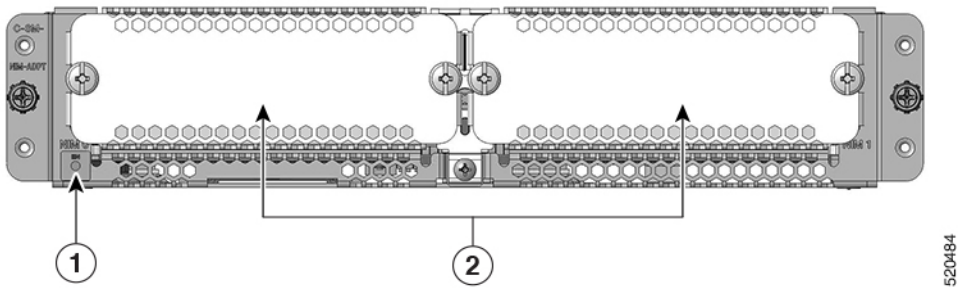
Paso 6 Con un destornillador Phillips n.º 1 o de punta plana, ajuste los tornillos cautivos del módulo de interfaz de red.

Paso 7 Conecte el módulo a la red y vuelva a habilitar la alimentación a la ranura del dispositivo.

Quitar e instalar el adaptador de módulos de interfaz de red

Esta sección proporciona información para la instalación del adaptador de NIM de Cisco Catalyst para dos módulos de interfaz de red (NIM) de Cisco en los routers seguros Cisco 8300 Series y sobre los pasos previos.

Figura 65: Panel frontal del adaptador NIM Cisco Catalyst



	Descripción
1	**LED: EN** Apagado: el dispositivo está apagado o el adaptador aún no se ha iniciado. (Es posible que el adaptador tarde varios segundos en iniciarse después de encender el router). Verde fijo: encendido y funcionando normalmente. Ámbar fijo: el módulo tiene algún tipo de falla.
2	Ranuras para NIM

Retire el adaptador del módulo de interfaz de red

Antes de empezar

- Lea la sección de advertencias de seguridad antes de comenzar este procedimiento.
- El adaptador NIM de Cisco Catalyst tiene capacidad de intercambio con el sistema activo. Para quitar el adaptador no es necesario apagar el dispositivo.
- Al prepararse para quitar el adaptador NIM de Cisco Catalyst, primero quite todos los NIM instalados y luego quite el adaptador.

Procedimiento

Para quitar el adaptador NIM de Cisco Catalyst de una ranura de módulo de servicio (SM) en un router seguro Cisco 8300 Series:

Paso 1 Ubique el adaptador NIM que desea quitar. Con un destornillador Phillips n.º 1 o de punta plana, afloje los tornillos de montaje cautivos de la placa frontal del módulo.

Paso 2 Extraiga el adaptador NIM del chasis.

Paso 3 Alinee el módulo con las guías en las paredes del chasis o el divisor de ranura y deslícelo suavemente en la ranura NIM del dispositivo.

Paso 4 Coloque el adaptador NIM en una bolsa antiestática para protegerlo de daños por descargas electrostáticas (ESD).

Paso 5 Instale una placa frontal en blanco sobre la ranura vacía para garantizar un flujo de aire adecuado.

Instalación del adaptador del módulo de interfaz de red

Antes de empezar

- Lea la sección de advertencias de seguridad antes de comenzar este procedimiento.
- El adaptador NIM de Cisco Catalyst tiene capacidad de intercambio con el sistema activo. Para instalar el adaptador no es necesario apagar el dispositivo.
- No instale módulos de interfaz de red (NIM) en el adaptador NIM de Cisco Catalyst antes de instalar el adaptador en el chasis.

- Al prepararse para quitar el adaptador NIM de Cisco Catalyst, primero quite todos los NIM instalados y luego quite el adaptador.

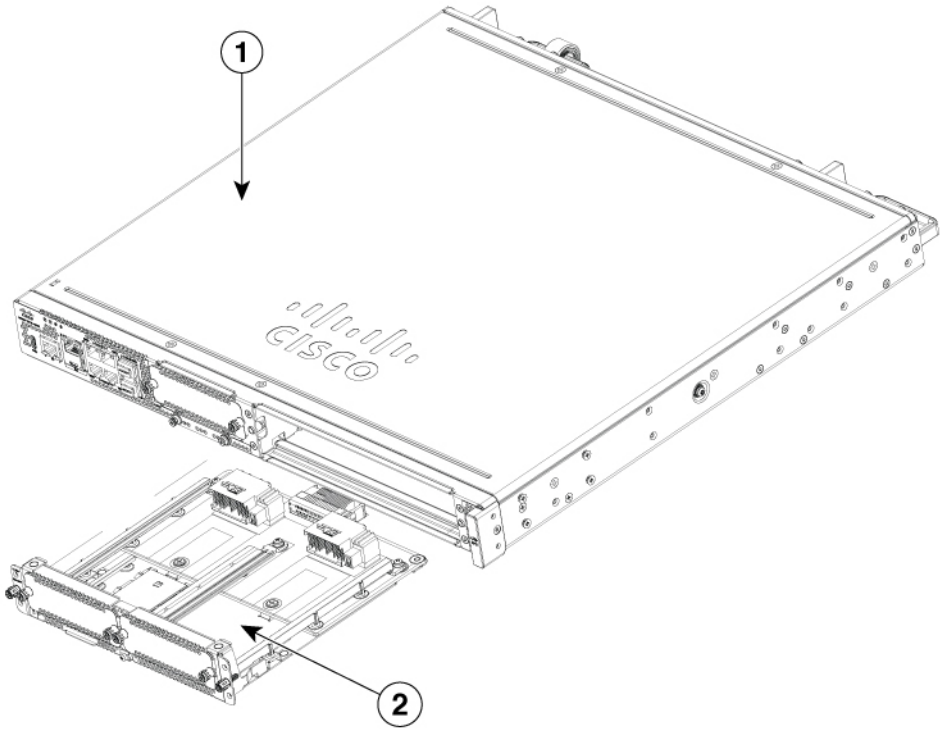
Procedimiento

Para instalar el adaptador NIM de Cisco Catalyst en una ranura de módulo de servicio (SM) en un router seguro Cisco 8300 Series, siga estos pasos:

1. Retire la placa frontal en blanco instalada sobre una de las ranuras SM del dispositivo. La posición de las ranuras depende del factor de forma de la plataforma: 1 unidad de rack (RU) o 2 RU, como se muestra a continuación.

Nota Guarde las placas frontales en blanco para uso posterior.

Figura 66: Adaptador Cisco Catalyst SM-NIM en C8375-E-G2



	Descripción
1	Chasis
2	Adaptador Cisco C-SM-NIM

2. Alinee el adaptador Catalyst NIM con las guías en las paredes del chasis o el divisor de ranuras y deslícelo suavemente en una ranura del módulo de servicio (SM) en el router.

3. Presione el adaptador Catalyst NIM en su lugar hasta que sienta que el Edge Connector está correctamente colocado en el conector de la placa de circuito del router. La placa frontal del módulo debe estar en contacto con el panel posterior del chasis.
4. Con un destornillador Phillips número 1, apriete los tornillos cautivos del módulo de interfaz de red.
5. Verifique el LED en el adaptador Catalyst NIM y confirme que funciona correctamente.

Nota Si el LED se enciende de color verde fijo indica que el adaptador Catalyst NIM está insertado correctamente. Es posible que el adaptador tarde varios segundos en iniciarse antes de que el LED se encienda de color verde fijo.

6. (Opcional) Instale uno o dos módulos de interfaz de red en el adaptador Catalyst NIM después de haberlo instalado en el chasis. Siga las instrucciones para instalar el NIM.

Instalación de módulos de interfaz de red en el adaptador NIM

El adaptador NIM Cisco Catalyst cuenta con dos ranuras para módulos de interfaz de red (NIM). Para instalar un NIM en el adaptador, siga las instrucciones del NIM.

Nota
- Instale el adaptador NIM de Cisco Catalyst en el chasis del router antes de instalar cualquier NIM en el adaptador.
- Antes de quitar el adaptador NIM de Cisco Catalyst del chasis, retire todo NIM que se haya instalado en el adaptador.

CAPÍTULO 6

Instalación del módulo de servicio Cisco Catalyst

En esta sección se describe cómo instalar los módulos de servicio Cisco Catalyst en los routers seguros Cisco 8300 Series. Los módulos de servicio compatibles con los routers seguros Cisco 8300 Series son los siguientes:

- C-SM-16P4M2X

Para obtener información adicional sobre los módulos de servicio compatibles, consulte la ficha técnica de los routers seguros Cisco 8300 Series en cisco.com.

Nota

- Solo se admite un módulo de servicio a la vez dentro de un solo chasis.
- Reinicie el sistema cuando necesite alternar los modos de conmutación.
- Puede realizar la inserción y extracción de los módulos en línea. Después de instalar el módulo de servicio, debe reiniciar el sistema para habilitar y activar el conjunto de funciones de conmutación de próxima generación.

- Prepararse para la instalación, en la página 103
- Equipo necesario, en la página 103
- Retire el módulo de servicio Cisco Catalyst, en la página 104
- Instalar un módulo de servicio Cisco Catalyst, en la página 104

Prepararse para la instalación

En esta sección se describen advertencias de seguridad, lineamientos generales de mantenimiento y recomendaciones de seguridad que debe leer antes de instalar y utilizar el módulo de servicio:

Equipo necesario

- Destornillador dinamométrico de trinquete con cabeza Phillips n.º 2 que ejerce una presión máxima de 15 libras-fuerza-pulgada (lbf-in).
- Herramienta pelacables
- Cable de tierra de cobre de calibre 12 (aislado o no) para la conexión a tierra de un solo orificio

- Terminal de tierra de un solo orificio y tornillo (incluido en el kit de accesorios)
- Cuatro conductores de cable de cobre de calibre 14

Retire el módulo de servicio Cisco Catalyst

Para extraer los módulos de servicio del chasis, siga estos pasos:

Procedimiento

Paso 1 Lea las Advertencias de seguridad antes de realizar cualquier reemplazo de un módulo.

Paso 2 Localice los módulos de servicio que desea extraer.

Paso 3 Con un destornillador Phillips n.º 1 o plano, desatornille los tornillos de montaje cautivos de la placa frontal del módulo.

Paso 4 Extraiga el módulo del chasis.

Paso 5 Para el módulo, mantenga los pestillos en posición abierta y extraiga el módulo del chasis.

Paso 6 Coloque el módulo en una bolsa antiestática para protegerlo de daños por descargas electrostáticas (ESD).

Instalar un módulo de servicio Cisco Catalyst

En esta sección se describe cómo instalar los módulos de servicio.

Nota Para fines ilustrativos, hemos utilizado la imagen de Cisco C-SM-X-16P4M2X.

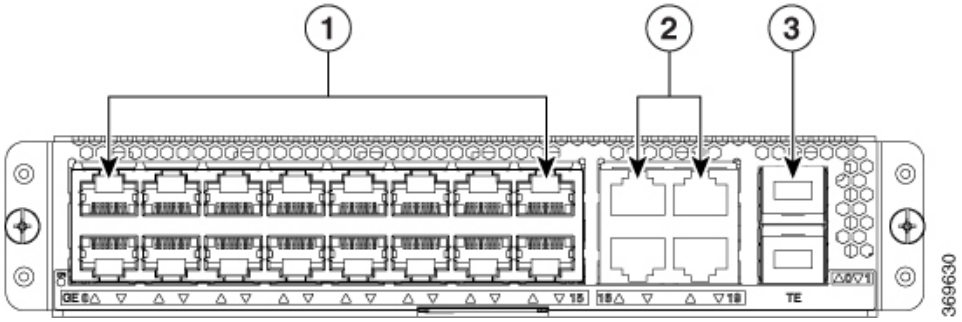
Después de que el dispositivo se inicie, inserte el módulo C-SM-X-16P4M2X en la ranura del chasis. Aparece un mensaje del sistema: *Jun 10 13:58:14.367 CST: %IOMD-3-UNSUPPORTED_NGSWITCH: R0/0: iomd:*

El mensaje indica que el sistema está en modo de conmutación heredado. Para que el modo de conmutación heredado surta efecto, debe volver a cargar la ranura 1 de la bahía 0 del módulo de conmutación para el módulo de servicio SM-X-16P4M2X. Además, es necesario recargar el dispositivo para que el módulo funcione.

Precaución Utilice siempre una muñequera preventiva contra descargas electrostáticas (ESD) y asegúrese de que haga buen contacto con su piel cuando instale o retire el módulo de servicio C-SM-X-16P4M2X. Conecte el extremo del equipo de la muñequera a la parte de metal del chasis.

Precaución Manipule sus módulos de servicio únicamente por los bordes. Los módulos de servicio son componentes susceptibles a ESD y un mal uso puede dañarlos.

Figura 67: Panel frontal del módulo de servicio de ancho único



1	Puerto de cobre GE	3	Puerto SFP/SFP+ de 1 G/10 G
2	Puerto de cobre mGiG de 2,5 G		

Para instalar un módulo de servicio en su dispositivo, siga estos pasos:

Procedimiento

Paso 1 Lea las Advertencias de seguridad antes de realizar cualquier reemplazo de un módulo.

Paso 2 Para el módulo, quite la placa frontal en blanco instalada sobre la ranura que desea utilizar.

Paso 3 Para el módulo, quite tanto las placas frontales en blanco como el divisor instalado sobre la ranura que desea utilizar.

Paso 4 Con el módulo de servicio, presione el módulo en su lugar hasta que sienta que el Edge Connector se asienta correctamente en el conector de la placa de circuito. La placa frontal del módulo debe estar en contacto con el panel del chasis.

Paso 5 Con un destornillador Phillips número 1 o de punta plana, apriete los tornillos cautivos de montaje en la placa frontal del módulo.

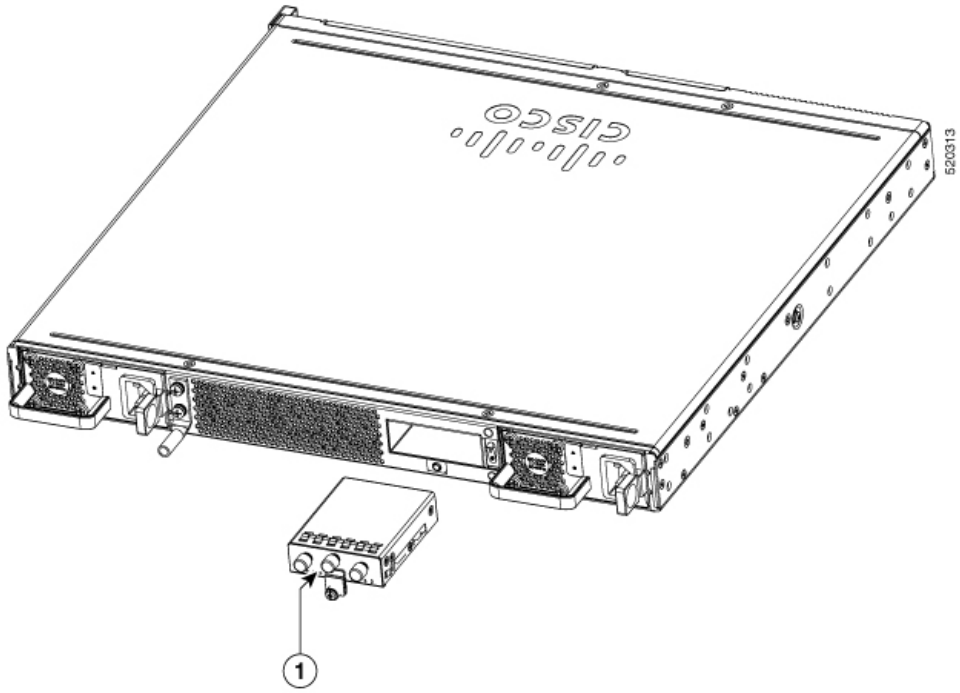
CAPÍTULO 7

Módulo de interfaz enchufable Cisco Catalyst

Esta sección proporciona información antes de la instalación del módulo de interfaz enchufable (PIM) de Cisco Catalyst en los routers seguros Cisco 8300 Series y durante el proceso.

Para obtener información adicional sobre los NIM compatibles, consulte la ficha técnica de los routers seguros Cisco 8300 Series en cisco.com para obtener una lista de los PIM compatibles en las plataformas.

Figura 68: Módulo de interfaz enchufable en un C8375-E-G2



1	Módulo de interfaz enchufable

- Recomendaciones de seguridad, en la página 108
- Herramientas y equipos necesarios durante la instalación, en la página 108
- Quitar el módulo de interfaz enchufable Cisco Catalyst, en la página 109
- Instalar un módulo de interfaz enchufable Cisco Catalyst, en la página 109

• Configuración de un módulo de interfaz enchufable, en la página 110
• Mapeo de banda de RF para puertos de antena (solo para P-5GS6-GL), en la página 112
• Colocación de las antenas, en la página 113

Recomendaciones de seguridad

Para evitar condiciones peligrosas, siga estas recomendaciones de seguridad mientras trabaja con este equipo:

- Mantenga las herramientas alejadas de las zonas de paso, ya que alguna persona podría caer sobre las mismas.
- No use ropa suelta cerca del router. Ajústese la corbata o la bufanda y arremánguese para evitar que la ropa quede atrapada en el chasis.
- Utilice anteojos de seguridad si trabaja en condiciones que puedan dañar sus ojos.
- Localice el interruptor de apagado de emergencia en la sala antes de comenzar a trabajar. Si se produce un accidente eléctrico, apague la energía.
- Antes de conectar el router, corte el suministro de energía del router y desenchufe el cable de alimentación eléctrica.
- Desconecte todas las fuentes de alimentación antes de hacer lo siguiente:
  - Instalar o extraer el chasis de un router.
  - Trabajar cerca de los suministros de energía.
- No trabaje sólo si existen condiciones potencialmente peligrosas.
- Compruebe siempre que la energía esté desconectada de un circuito.
- Retire los posibles peligros de su área de trabajo, como suelos húmedos, cables de extensión de energía sin conexión a tierra o medidas de seguridad faltantes.
- Si se produce un accidente eléctrico, continúe como se indica a continuación:
  - Tenga cuidado; no se convierta en una víctima.
  - Apague la energía de la habitación utilizando el interruptor de apagado de emergencia.
  - Determine el estado de la víctima y envíe a otra persona a buscar asistencia médica o pedir ayuda.
  - Determine si la persona necesita reanimación respiratoria o compresiones cardiacas externas, y aplique las medidas correspondientes.

Herramientas y equipos necesarios durante la instalación

Necesitará las siguientes herramientas y equipos mientras trabaja con el Cisco C-NIM-1X NIM:

- Destornillador Phillips n.º 1 o un destornillador plano pequeño
- Muñequera de prevención de ESD.

Quitar el módulo de interfaz enchufable Cisco Catalyst

Para quitar un PIM, siga estos pasos:

Procedimiento

Paso 1 Lea las Advertencias de seguridad antes de realizar cualquier tarea.

Paso 2 Apague la unidad y desconecte la energía de las fuentes de alimentación.

Paso 3 Afloje el tornillo Phillips en la placa frontal del módulo y luego extraiga el módulo sujetando el tornillo.

Instalar un módulo de interfaz enchufable Cisco Catalyst

Para instalar un PIM, siga estos pasos:

Procedimiento

Paso 1 Lea las Advertencias de seguridad antes de realizar cualquier tarea.

Paso 2 Apague la unidad y desconecte la energía de las fuentes de alimentación.

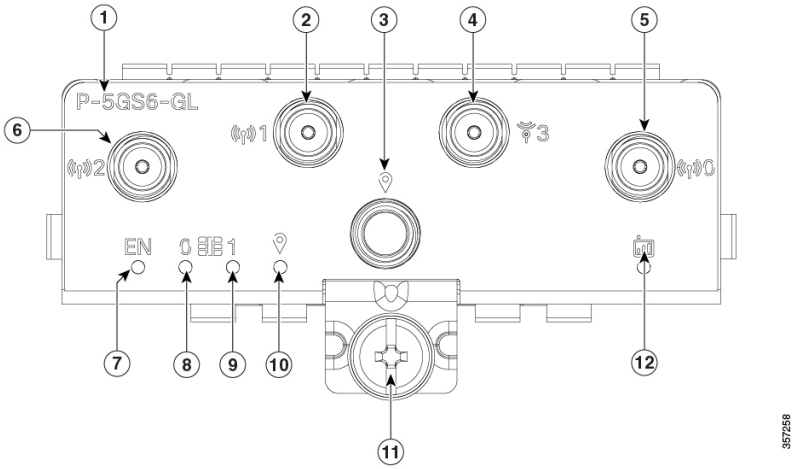
Paso 3 Si hay una placa frontal de relleno en blanco en la ranura PIM, afloje el tornillo Phillips y retire la placa.

Paso 4 Presione el módulo en la ranura hasta que sienta que el Edge Connector está correctamente colocado en el conector de la placa de circuito. La placa frontal del módulo debe estar en contacto con el panel del chasis.

Paso 5 Ajuste el tornillo Phillips en la placa frontal del módulo.

Paso 6 Ahora se puede encender el dispositivo.

Figura 69: Módulo de interfaz enchufable 5 G: P-5GS6-GL

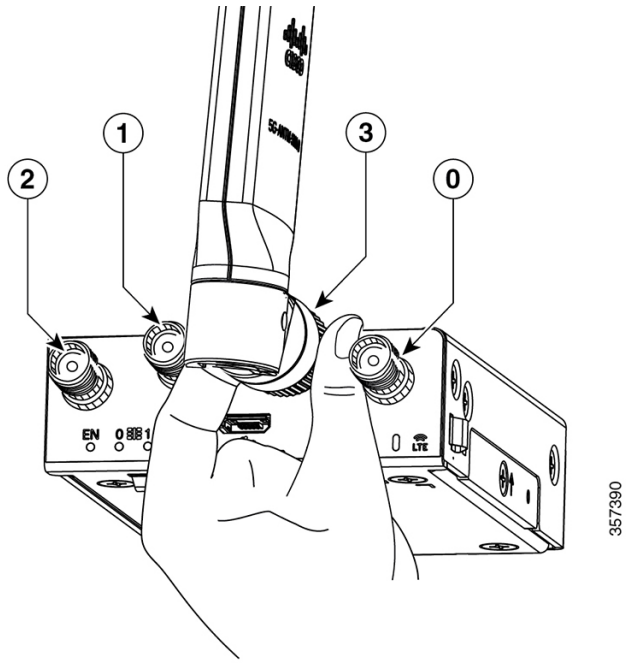


1	PID
2	Antena 1 (SMA)
3	GPS (SMA)
4	Antena 3 (SMA, solo recepción)
5	Antena 0 (SMA)
6	Antena 2 (SMA)
7	Habilite el LED
8	LED de SIM 0
9	LED de SIM 1
0	LED GPS
1	Tornillo de apriete manual M3.5
2	LED de servicio

Configuración de un módulo de interfaz enchufable

Para insertar la antena en el módulo de interfaz enchufable, siga estos pasos:

Figura 70: Colocación de las antenas



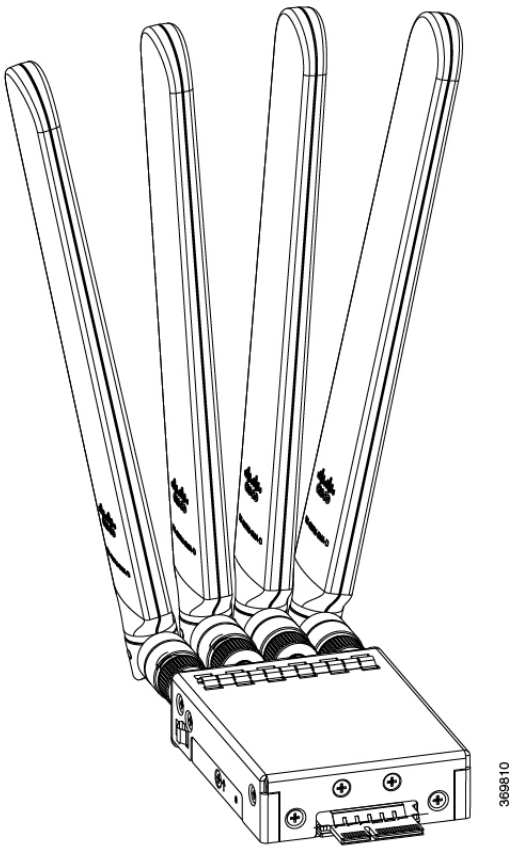
Procedimiento

Paso 1 Utilice el pulgar y el índice para insertar y apretar la antena 1 y la antena 3 en las ranuras de fijación del centro de la antena como se indica en la figura.

Nota
Al instalar las antenas, primero instale la antena 1 y la antena 3 (esta instrucción es para los dos accesorios de antena que están en el medio) y asegúrelas completamente. Si instala primero la antena 2 y la antena 0 (esto se refiere a la primera y la última conexión de antena), habrá menos espacio para insertar el pulgar y el índice y, por lo tanto, es posible que no pueda asegurar las antenas 1 y 3.

Paso 2 Inserte la antena 2 y la antena 0 en la primera y última ranura de fijación de antenas.

Paso 3 Después de instalar las antenas, ajuste su orientación espaciando cada una de ellas de manera uniforme hasta que queden bien separadas. Esto es importante ya que ayuda a obtener un mayor rendimiento de RF.



Mapeo de banda de RF para puertos de antena (solo para P-5GS6-GL)

La siguiente tabla enumera la asignación de bandas de RF para los puertos de antena.

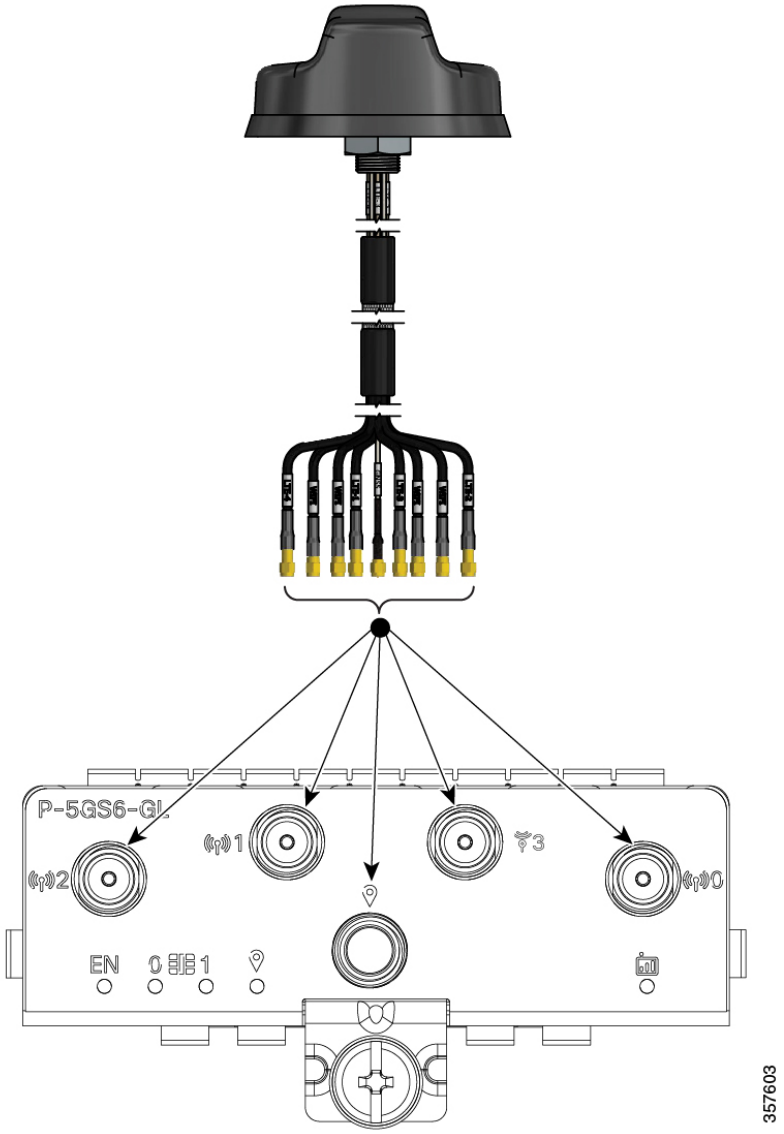
Asignación de bandas de RF para puertos de antena:

Puerto de antena	Tecnología	TX	RX
ANT 0	3G WDCMA	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B9, B19	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B9, B19
	LTE	B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B30, B34, B38, B39, B40, B41, B66, B71	B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71
	5G NR FR1	n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n20, n28, n38, n40, n41, n66, n71	n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n20, n25, n28, n38, n40, n41, n48, n66, n71, n77, n78, n79
ANT 1	3G WDCMA	-	B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B9, B19
	LTE	B5, B20, B42, B43, B48, B71	B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71
	5G NR FR1	n5, n48, n77, n78, n79	n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n20, n25, n28, n38, n40, n41, n48, n66, n71, n77, n78, n79
ANT 2	3G WDCMA	-	-
	LTE	B1, B2, B3, B4, B7, B41, B66	B1, B2, B3, B4, B7, B25, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66
	5G NR FR1	n1, n2, n3, n7, n25, n41, n66, n77, n78, n79	n1, n2, n3, n7, n25, n38, n40, n41, n48, n66, n77, n78, n79
ANT 3	3G WDCMA	-	-
	LTE	-	B1, B2, B3, B4, B7, B25, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66
	5G NR FR1	-	n1, n2, n3, n7, n25, n38, n40, n41, n48, n66, n77, n78, n79

Colocación de las antenas

Para conectar la antena al módulo de interfaz enchufable, realice los siguientes pasos:

Figura 71: Conexión de la antena 5G NR (5G-ANTM-04-B) al PIM P-5GS6-GL



Nota La antena 5G NR (5G-ANTM-04-B) es compatible con los PIM P-LTEAP18-GL y P-5GS6-GL.

1. Conecte cada cable SMA a los puertos como se indica en la tabla de asignaciones.
2. Asegúrese de ajustar y asegurar cada cable SMA en el conector SMA en el PIM.

Tabla 12: Asignaciones de puertos para 5G-ANTM-0-4-B en PIM P-5GS6-GL y P-LTEAP18-GL

5G-ANTM-O-4-B	P-LTEAP18-GL	P-5GS6-GL
MAIN 0 (LTE1)	Main 0	ANT 0
MAIN 1 (LTE3)	Main 1	ANT 1
DIV 0 (LTE2)	DIV 0	ANT 2
DIV 1 (LTE4)	DIV 1	ANT 3
GNSS	No hay conexión.	GPS

Este enlace contiene las especificaciones de la antena y las instrucciones de instalación para 5G NR (5G-ANTM-O-4-B):

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/connectedgrid/antennas/installing-combined/b-cisco-industrial-routers-and-industrial-wireless-access-points-antenna-guide/m-5g-antm-04b.html#Cisco_Generic_Topic.dita_e780a6fe-fa46-4a00-bd9d-1c6a98b7bcb9

CAPÍTULO 8

Inserción y extracción en línea e intercambio con el sistema activo

La operación de inserción y extracción en línea (OIR) le permite reemplazar módulos de voz y datos defectuosos sin afectar las operaciones del sistema. La OIR es similar al intercambio con el sistema activo. Los comandos de OIR se emiten antes de quitar y después de instalar un módulo. Al realizar la OIR, utilice un módulo idéntico para reemplazar el original. Si necesita realizar la operación OIR en varios módulos dentro de un router, realice la operación de a un módulo por vez.

La diferencia entre el intercambio con el sistema activo y la OIR es que la OIR requiere ejecutar comandos Cisco IOS antes y después de la OIR. El intercambio con el sistema activo es estrictamente una función de hardware y no requiere comandos de ejecución. No todos los componentes o módulos del router usan la OIR o pueden intercambiarse con el sistema activo.

Los siguientes componentes utilizan la OIR en los routers:

- Módulos de servicio (SM)
- Módulos de interfaz de red (NIM)
- SFP
- Dispositivos USB

Los siguientes componentes se pueden intercambiar con el sistema activo:

- Fuente de alimentación: solo cuando el router cuenta con una fuente de alimentación opcional de respaldo

Requisito

Para emitir comandos OIR, debe mantener el módulo que se va a reemplazar en el modo EnergyWise de máxima potencia. Si el módulo está en modo EnergyWise de ahorro de energía o apagado, no puede emitir comandos OIR y, por lo tanto, no puede quitar el módulo.

• Procedimientos de OIR, en la página 117

Procedimientos de OIR

Los siguientes procedimientos describen el uso del proceso OIR para quitar y reemplazar NIM y SM.

Quitar un módulo

Desde una terminal de consola ejecute el comando **hw-module subslot subslot stop** . El LED del adaptador del módulo de servicio parpadea, se apaga y la consola muestra un mensaje que indica que se puede quitar el módulo. Vea el resultado:

```
Device# hw-module subslot 2/0 stop
Proceed with stop of module? [confirm]
damo-O2#
*Mar 22 20:43:31.088: %SPA_OIR-6-OFFLINECARD: SPA (SM-X-1T3/E3) offline in subslot 2/0
*Mar 22 20:43:31.088: %IOSXE_OIR-6-SOFT_STOPSPA: SPA(SM-X-1T3/E3) stopped in subslot 2/0,
interfaces disabled
Device# show hw-module subslot 2/0 oir
Module Model Operational Status
------------ -------------------- ------------------------
subslot 2/0 SM-X-1T3/E3 stopped
```

Insertar un módulo

Debe ejecutar este paso solo si ejecuta el comando oir-stop cuando el módulo no se quita físicamente de la ranura. Si el módulo se elimina físicamente, no es necesario ejecutar este comando.

Desde una terminal de consola, ejecute el comando hw-module sm {slot} oir-start. La consola muestra una salida que indica los estados de cambio del módulo:

```
Device# hw-module sm 2 oir-start
Device#
*Nov 11 21:06:17.546: %ATMOC3POM-6-SFP_IN: Interface ATM2/0 OC3 MM SFP has been inserted.
Router#
*Nov 11 21:06:19.442: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM2/0, changed state to up
*Nov 11 21:06:20.442: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM2/0, changed state
 to up
```

Acerca de la traducción

Es posible que Cisco proporcione traducciones de este contenido al idioma local en algunas ubicaciones. Tenga en cuenta que las traducciones se ofrecen únicamente con fines informativos y, si hubiera alguna discrepancia, prevalecerá la versión en inglés del contenido.